VISIT…

ЭНЦИКЛОПЕДИЯ
ДОМАШНЕГО МАСТЕРА

Ремонт двери Как заменить створный шнур Ремесло стекольщика Как установить новое стекло Как навесить дверь

Двери и окна

В серии
"ЭНЦИКЛОПЕДИЯ ДОМАШНЕГО МАСТЕРА":

Двери и окна
Водопровод и электропроводка
Встроенная мебель
Краски и обои
Внутренние дворики
Камины и печи
Кухни и ванные
Кирпич и бетон
Полы и лестницы
Безопасность дома
Стены и потолки
Столярные работы
Ремонт мебели
Перепланировка дома
Старый дом
Обустройство кладовых
Усадебные постройки
Оформление ландшафта
Домашняя мастерская
Плотничные работы
Работа с металлом
Тепло- и гидроизоляция

«ЭНЦИКЛОПЕДИЯ ДОМАШНЕГО МАСТЕРА»

ДВЕРИ И ОКНА

ПЕРЕВОД
С АНГЛИЙСКОГО

2-е издание

«УРАЛ LTD»
ЧЕЛЯБИНСК

ББК 37.279
Д 23

Перевод с английского

Книга «Двери и окна» открывает серию изданий по благоустройству дома. Как установить новые или же отремонтировать старые окна и двери, как правильно выбрать замок, как уберечь жилище от холода? На эти и многие другие вопросы можно получить ответ, прочитав книгу. Книга рассчитана на специалистов и широкий круг читателей.

ДВЕРИ И ОКНА
Серия «Энциклопедия домашнего мастера»

Редактор *Т. В. Уланова*
Технический редактор *Л. Г. Гребенщикова*
Корректор *Л. В. Владимирова*

«Урал LTD» ЛР № 064775 от 27.09.96

Подписано в печать 30.03.98. Формат 60×90/8
Бумага для ВХИ Краснокамской бумажной фабрики «Гознак»
Печать офсетная. Гарнитура «Таймс»
Бум. л. 8. Печ. л. 16. Усл. печ. л. 16. Заказ № 1929
Тираж 7000 экз.

Издательство «Урал LTD»
при участии издательства «Урал-книга»
454091, г. Челябинск, ул. Постышева, 2

Отпечатано в издательско-полиграфическом комплексе «Звезда»
614600, г. Пермь, ГСП-131, ул. Дружбы, 34

ISBN 5-8029-0030-X (рус.)
ISBN 7054-0789-6 (англ.)

Лицензионное издание на русском языке
© 1999, Издательство «Урал LTD»
© 1995, Издательство «Урал»
Оригинальное издание
© 1985, Time-Life Books BY
Все права защищены

Никакая часть настоящей книги ни в каких целях не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, будь то электронные или механические, включая фотокопирование и запись на магнитный носитель, если на то нет предварительного письменного разрешения издателя, за исключением краткого цитирования для обзорных статей.

Time-Life Books является зарегистрированной торговой маркой Time Warner Inc.

Содержание

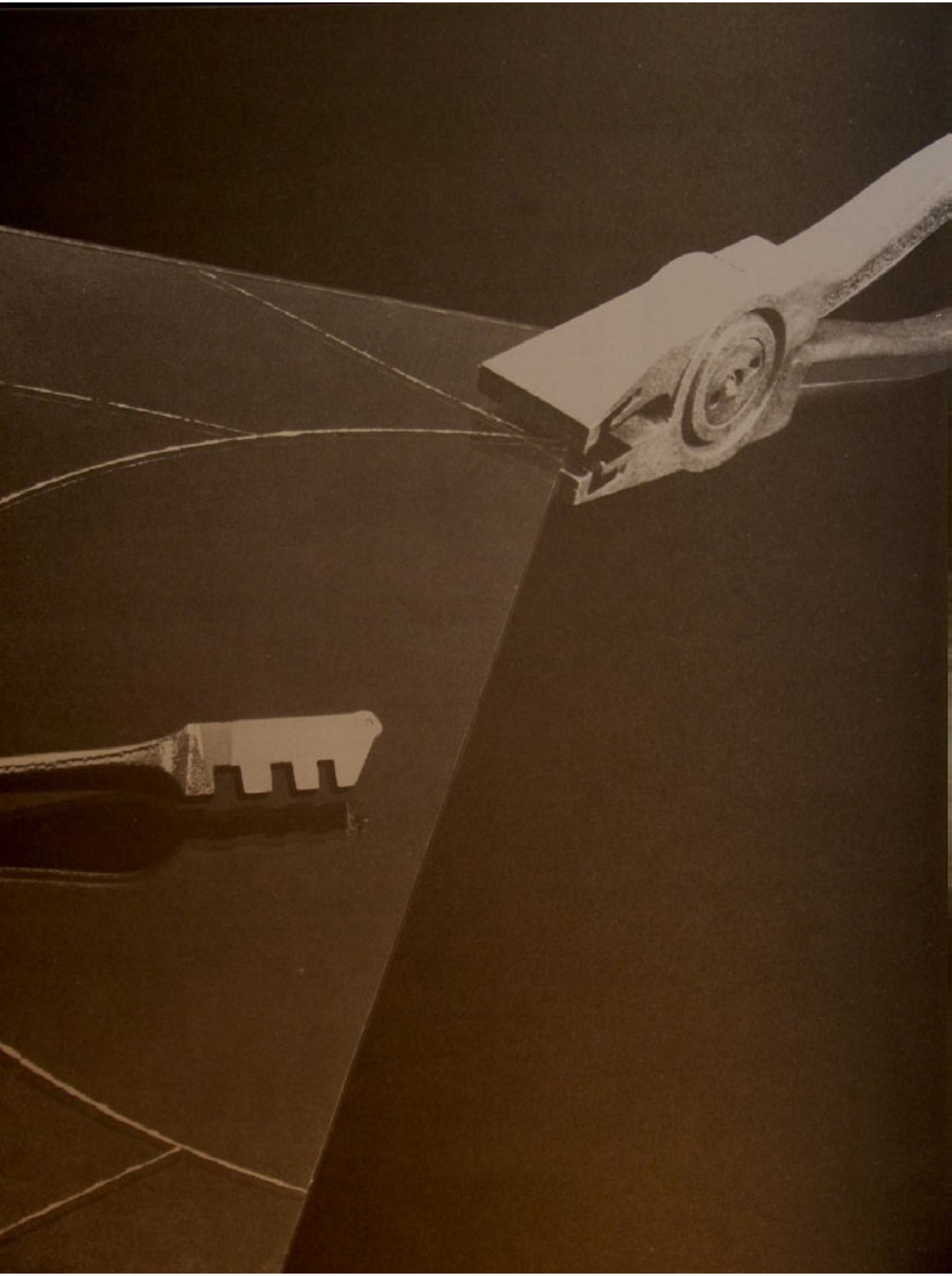
1 **Мелкий ремонт** 7
Почему заклинивает створки окон и как этого избежать 8
Как заменить створный шнур 14
Ювелирная работа с антикварным окном 16
Несложные плотницкие работы 18
Работа с наличниками и стопорами 23
Основание окна, ремонт подоконника 28
Подробнее о жалюзи 32
Ремесло стекольщика 34
Как заменить стеклянный блок 39
Заделывание щелей 40
Держите марку: отделка дверей и окон 44

2 **Проемы дверей и окон** 49
Внутренние и наружные стены 50
Как сделать проемы в перегородках из деревянного каркаса 52
Как сделать проем в каменной стене 54
Чтобы оконный проем был водонепроницаем 58
Как выбрать четверть в оконном проеме 60
Как сделать проем в каркасной деревянной стене с кирпичной облицовкой 61
Как заменить старое окно или дверную коробку 66
Как вырезать проем в крыше 68

3 **Надежность окон** 71
Как избавиться от холода: двойное остекление окна с уже имеющимся одинарным остеклением 72
Как установить стеклопакет 75
Преображенное окно: новые материалы, новые конструкции 76
Фабричный оконный блок 78
Как установить открывающееся окно в крыше 82
Слуховое окно с плоской крышей — окно, встроенное в крышу 84

4 **Дверь на любой вкус** 93
Готовый комплект 94
Как правильно выбрать замок 97
Искусство подгонки и навешивания двери 98
Дверь, пропускающая свет 108
Раздвижные двери 110
Подвесная раздвижная дверь 113
Набор для изготовления современной гаражной двери 116
Односекционная подъемная гаражная дверь 121

Словарь-указатель 124



1 Мелкий ремонт

Фигурное оконное стекло. Отрезать стекло ювелирно по кривой линии помогут нам стеклорез, специальные стекольные щипцы и твердая рука. Стекло надрезают по заданной кривой по лекалу корундовым колесиком стеклореза. Затем стеклорезом на наружной части стекла от кривой наносят несколько линий, которые делят стекло на секции. Поочередно каждую из этих секций захватывают щипцами или, если их нет, прорезью стеклореза и скусывают по нанесенным линиям, пока не освободится край заданной кривой.

Окна и двери — ахиллесова пята дома, и это неудивительно. С одной стороны, эти жизненно важные проемы в стенах домов должны предохранять вас от ветра, дождя, снега и града, с другой стороны — открываться легким нажатием руки без усилий. Стены массивны и устойчивы. Двери и окна — единственные подвижные части конструкции дома. Это несложные механизмы, которые должны работать (открываться и закрываться) безотказно бессчетное число раз. Стены дома — сплошные поверхности без дефектов. Их штукатурят и оклеивают обоями. Они надежны. Двери же и окна — со щелями и трещинами, через которые проникают в дом ветер, холод и сырость зимой, а жара летом. Это может вызвать гниение. Парадокс в том, что в надежное убежище от любых капризов погоды обдуманно встраивают окна и двери.

Каждая дверь и окно — компромисс между надежностью, светом, комфортом и разрушением. Короче говоря, эти благонадежные окна и двери ломаются, и довольно-таки часто, а, значит, требуют починки. Большинство ремонтов просты, если знать, как взяться за дело. Можно заменить шнур подъемного окна, заново вдеть шнуры в испорченное венецианское жалюзи, укрепить петли покосившейся двери. Более серьезные поломки можно устранить, используя накопленный опыт целых поколений плотников. Закрепить разболтанное угловое соединение оконного переплета можно с помощью сквозного вставного шипа, а можно вырезать сгнивший участок деревянного подоконника и заменить его специально подготовленной вставкой. Можно подогнать части оконной рамы, чтобы освободить заклиненную створку, вставить прокладку, чтобы деформированная дверь закрывалась, или вырезать кусок стекла сложной конфигурации для окна экзотической формы (см. рисунок на форзаце).

Внешний вид и функциональную пригодность одних старых дверей и окон можно восстановить просто — покрасить или наложить герметические прокладки либо полосы замазки. Другие же окна и двери настолько сгнили, покоробились или безнадежно износились, что их надо заменить. Самое простое решение в этом случае — заменить их современными готовыми блоками, поставка которых комплектуется готовыми рамами и встроенными герметиками. Если старая дверь или окно стандартных размеров, то вся процедура замены в том же проеме займет несколько часов, при этом не придется трогать стену. Однако, если вы решили вставить большую по размеру дверь или окно — например, двойную раздвижную стеклянную дверь вместо одинарной деревянной, — вам придется укрепить стены и стропила временными опорами, расширить отверстие в стене и вставить над проемом перемычку. Такая процедура описана во второй главе этой книги.

Почему заклинивает створки окон и как этого избежать

Как и стены дома, окна должны защищать от дождя, снега, ветра и солнца. Стены — это крепкие надежные конструкции, выполненные из погодоустойчивых материалов. Подвижное окно — это хрупкая конструкция с блоками, противовесами, петлями. К тому же окна постоянно открывают и закрывают, а потому, как и все механизмы, они время от времени выходят из строя.

Основные части окна почти всегда одни и те же. В окне есть застекленные створки, которые либо раздвигаются, либо распахиваются. Один тип окна отличается от другого механизмом работы, некоторыми специальными частями, которые могут соединяться по-разному и выполнять различные функции.

Самый распространенный тип окна в домах старой постройки — окна с вертикальными подъемными переплетами *(см. стр. 9, вверху)*, которые появились в конце семнадцатого века и стали стандартом в постройках с 1700 по 1900 год. Помимо эстетических достоинств такие окна практичны и хорошо гармонируют с архитектурным стилем того времени. Окна не требуют дополнительного места, когда открыты. Теплый воздух из помещения удаляется через верхнюю часть окна, а свежий поступает через нижнюю.

Но большое число подвижных частей в конструкции подъемного окна чаще всего и является причиной его заклинивания.

Обычно это происходит в результате деформации окна либо залипания краски (если окно красили закрытым) или замазки, которой заделывали щели между створками, либо скопления пыли.

Створки можно освободить, удалив засохшую краску и замазку между ними шпателем, отверткой или ватой. И если все же створки не двигаются, попробуйте убрать слой старой краски и накопившейся пыли скребком или шкуркой *(стр. 11, вверху)*. В крайне трудных случаях придется снять створки *(стр. 14-15)*, чтобы тщательно очистить переплет. Если створка заедает в чистых пазах, то с помощью листка бумаги, просунутого между створкой и направляющей паза, можно убедиться, что причина — в смещении направляющей. Если это так, то можно освободить створку, смещая направляющую с помощью деревянного бруска и молотка *(стр. 11, внизу)*. Если это не помогает, снимите направляющую *(стр. 14)* и, слегка сдвинув ее, снова прибейте к внутренней раме. Смещение направляющей позволяет избавиться от трения.

Не стоит использовать вроде бы ловкий трюк — удалив створки, зачищать кромку направляющей. Вы снимите небольшой слой древесины и в результате получите дребезжащее на ветру стекло.

Итак. Створка не открывается, хотя вышеперечисленные причины отсутствуют. Это означает, что испорчен механизм. Если это старое вертикальное подъемное окно, где вес уравновешен с помощью блока и груза, надо просто заменить шнур *(стр. 14-15)*. В вертикальных подъемных окнах новой конструкции вместо груза противовесом служит пружинный баланс, который нельзя отремонтировать. Его надо заменить.

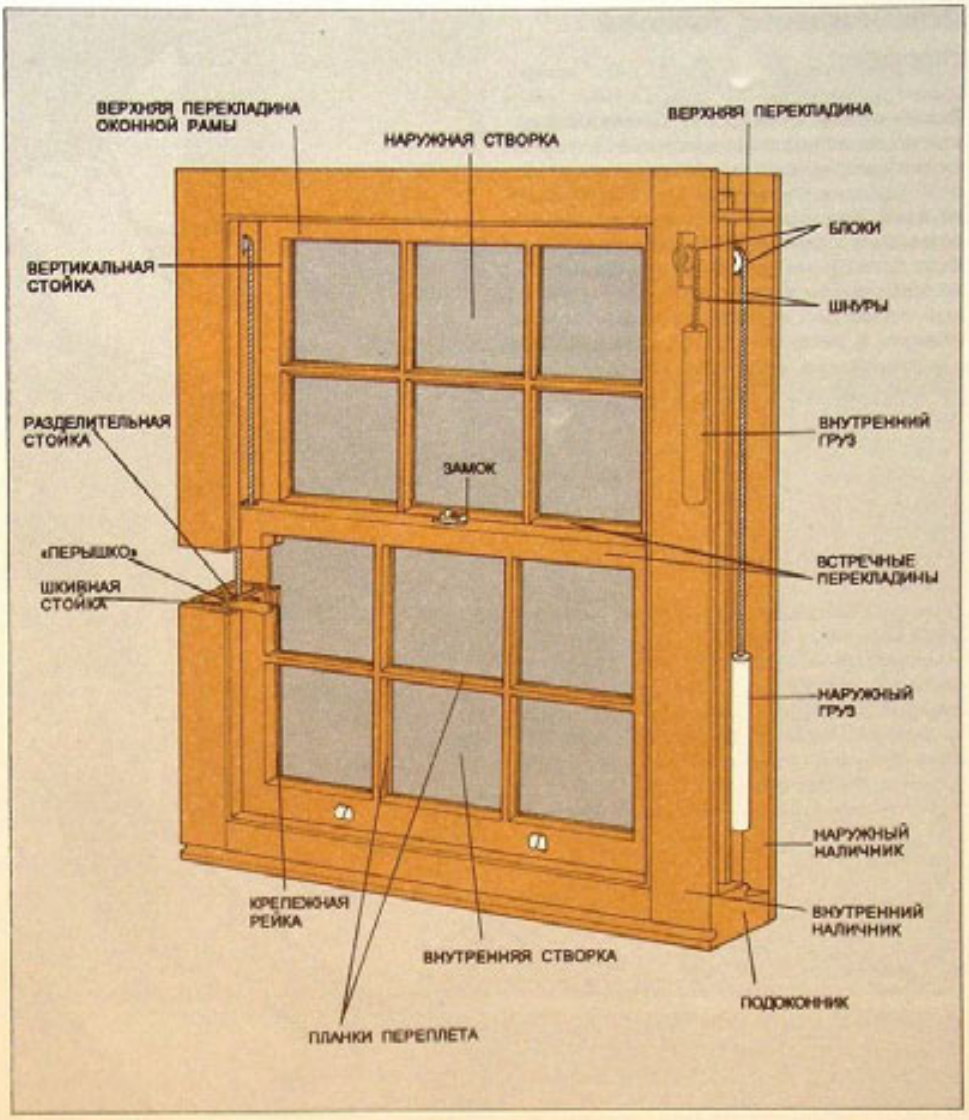
Разболтанные шиповые соединения в углах подъемных и створных оконных переплетов можно вырезать и заменить сквозным вставным шипом *(стр. 12)*. Уголок из стальной полоски в оконном переплете дает ненадежное соединение, потому что шурупы плохо держатся в мягкой древесине. Если верхняя рама подъемного переплета неровно прилегает к верхней перекладине окна в закрытом состоянии, вырежьте узкую полоску из дерева, которая заполнит просвет, и привинтите ее к верхней перекладине.

В наше время почти во все новые дома ставят створные распашные оконные переплеты. Самая простая форма такого переплета — это одна створка, которая петлями крепится к коробке. Другие конструкции отличаются числом и размерами неподвижных частей окна и створок и способом их соединения между собой. Створки можно крепить петлями к одной либо к обеим сторонам оконной коробки. Фрамуга крепится к верхней или нижней перекладине.

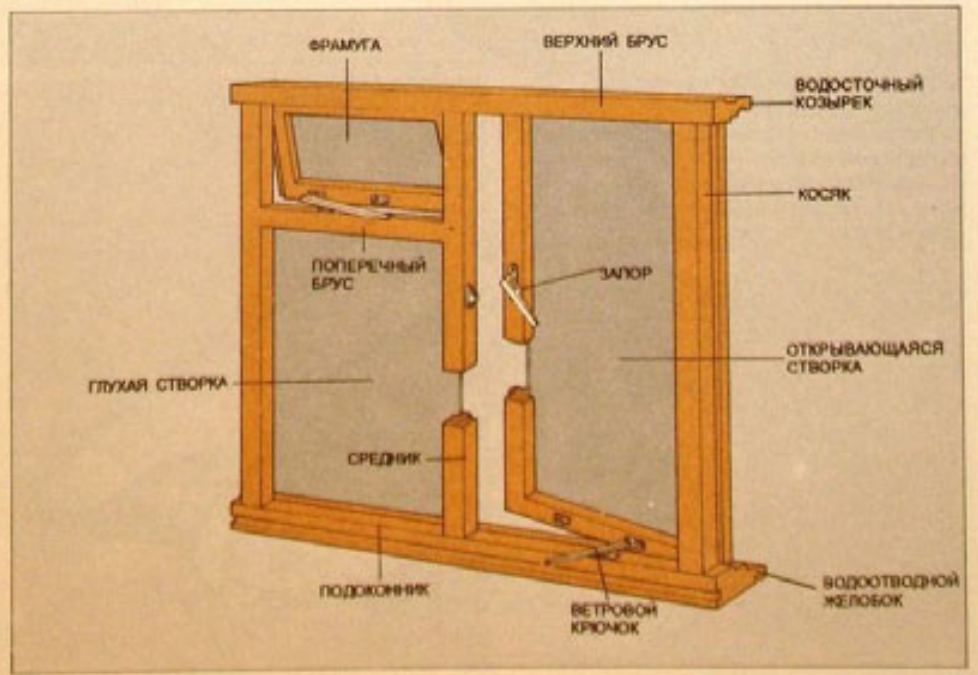
Деревянные створные переплеты крепятся к коробке так же, как двери к косякам, поэтому неисправности и ремонт переплетов принципиально не отличаются от ремонта дверей. Чтобы починить разболтанную створку, можно подбить под петлю клин или посадить петлю на деревянные пробки *(стр. 20)*. Если стекла дребезжат в двойной раме, то причина в недостаточной фиксации стекол в пазах створки. Для улучшения фиксации стекол можно перейти на крепление их штапиками, как это показано на стр. 75. Деформированную створку, которая перестала плотно закрываться, иногда можно починить, переставив шпингалет ближе к краю, но если это не поможет, то лучше разметить и подстрогать раму так же, как в случае с дверью *(стр. 21)*.

Металлические и пластмассовые окна гораздо устойчивее к изменениям погоды и реже требуют ремонта. Стальные окна, которые заедают в результате коррозии, надо очистить от ржавчины, загрунтовать и заново покрасить *(стр. 44)*. Современные окна из алюминия и пластика (ПВХ) требуют весьма незначительного ремонта *(стр. 76-77)*.

Окно с вертикальной подъемной рамой. Оконная коробка состоит из двух шкивных стоек, верхней перекладины и подоконника. По шкивным стойкам скользят наружная и внутренняя створки, с каждой стороны их удерживают три вертикальные рейки: крепежная планка с внутренней стороны, разделительная планка между створками и наружный наличник. Каждая рама створки сделана из вертикальных стоек и горбыльков и, как правило, разделена рейками собственно переплета, которые поддерживают стекла. Блоки, шнуры и грузики, которые уравновешивают створки, спрятаны с обеих сторон коробки за двумя досками наличника вертикальной стойкой коробки и разделены внутренней перегородкой — «перышком».



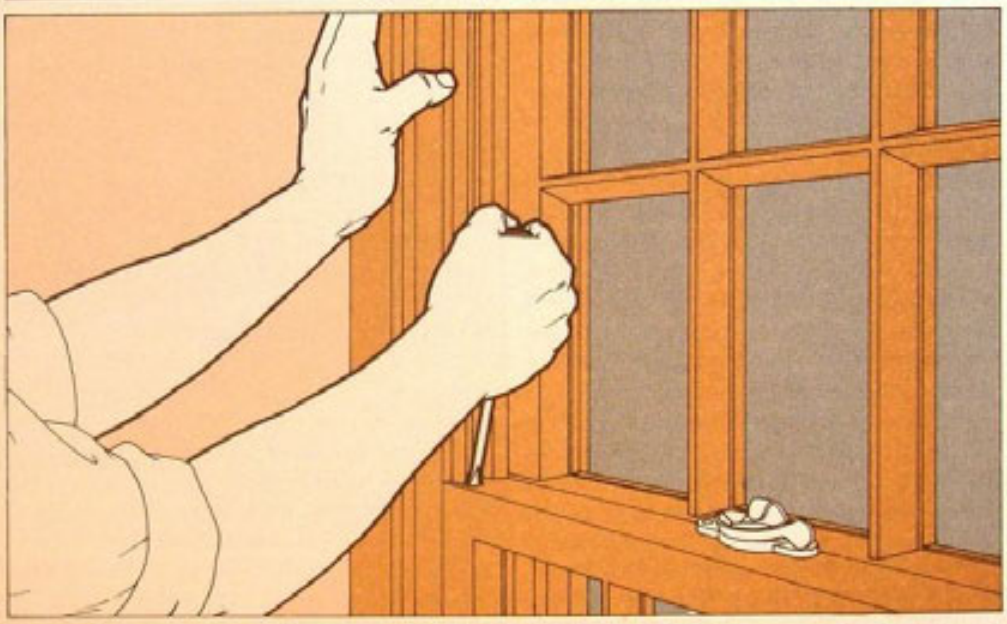
Двустворчатое окно с форточкой-фрамугой. Оконная коробка, состоящая из двух вертикальных стоек, верхней перекладины и подоконника, разделена вертикальным импостом на глухую и подвижную створки. В верхней части глухой створки имеется форточка-фрамуга. Открывающаяся створка — это рама из вертикальных стоек и поперечной перекладины и часто дополнительных реек-горбыльков, удерживающих стекла. Открытая створка и форточка-фрамуга удерживаются противоветровыми крючками. Закрытая створка фиксируется задвижкой. Четверти, выбранные на элементах подвижной створки и форточки-фрамуги, обеспечивают плотность притвора. Козырек на наружной части верхней перекладины коробки защищает от попадания воды на оконное заполнение. Желобок на нижней поверхности подоконника — «капельник» — предупреждает от подтеков воды по стенам и над самим подоконником.



Освобождение зажатой створки

Разламывание слоя краски. Легким постукиванием киянки (деревянный молоток) по металлическому шпателю введите его в зазор между створкой и крепежной стойкой. Поработайте шпателем с правой и левой стороны створки по всей ее длине. Если створка по-прежнему не сдвигается, то выйдите из дома и повторите указанную операцию между наружной частью створки и разделительной планкой. При необходимости операцию повторите несколько раз.

Очистка направляющего паза. Введите жало большой отвертки между створкой и шкивной стойкой. Если на створке есть желобок для шнура, используйте его как входное отверстие для отвертки. Отделите створку от стойки, затем повторите процедуру на другой стороне стойки. Повторяйте это поочередно справа и слева до тех пор, пока створка не начнет двигаться.

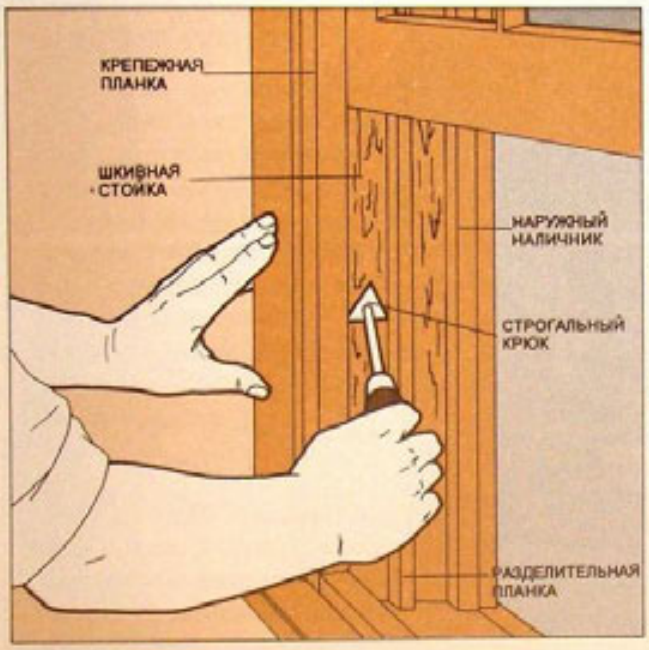


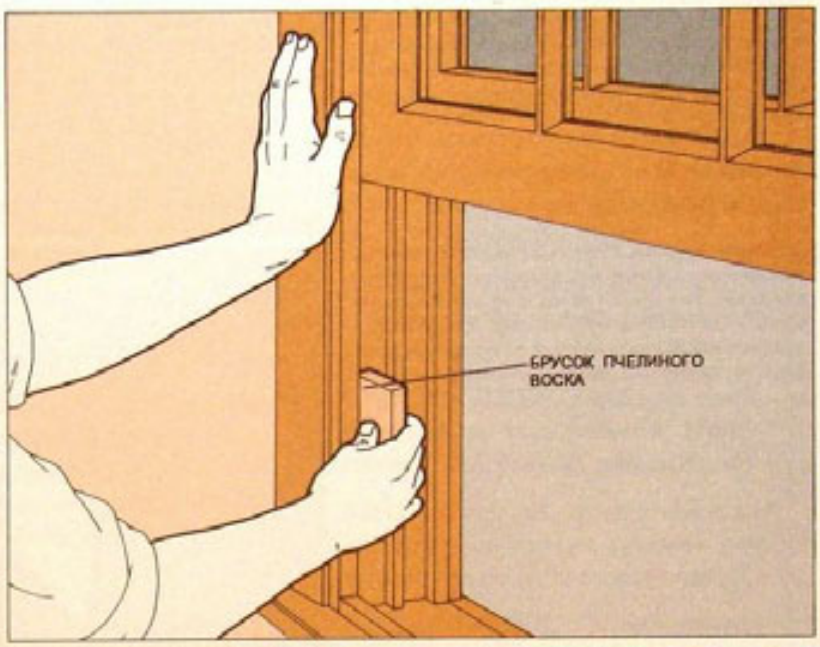
Подъем створки снаружи. Если все предыдущие попытки не дали результата, выйдите наружу, вставьте вагу между подоконником и створкой, подложите под нее деревянный брусок как опору и поднимите створку вверх. Начинать процедуру надо с углов створки.

Если створка двигается туго

Очистка направляющего паза. Используя скребок или строгательный крюк треугольной формы, удалите засохшую краску и крошку с внутренней поверхности деревянного паза. Прежде очистите шкивные стойки, затем боковые поверхности крепежных планок, разделительной рейки и наружного наличника. Чтобы поверхности были гладкими, после чистки обработайте их шлифовальной шкуркой.

Смазка паза. Если по поверхности паза три — четыре раза (вверх-вниз) пройтись бруском пчелиного воска, то на шкивных стойках, на сторонах планок и на наружном наличнике останется тонкий слой воска. Если вы собираетесь покрасить окно, то сделайте это прежде, чем вощить оконный переплет. Деревянные части можно также обработать для смазки силиконовым спреем. Это лучше, чем восковая смазка для металлических и пластиковых материалов.

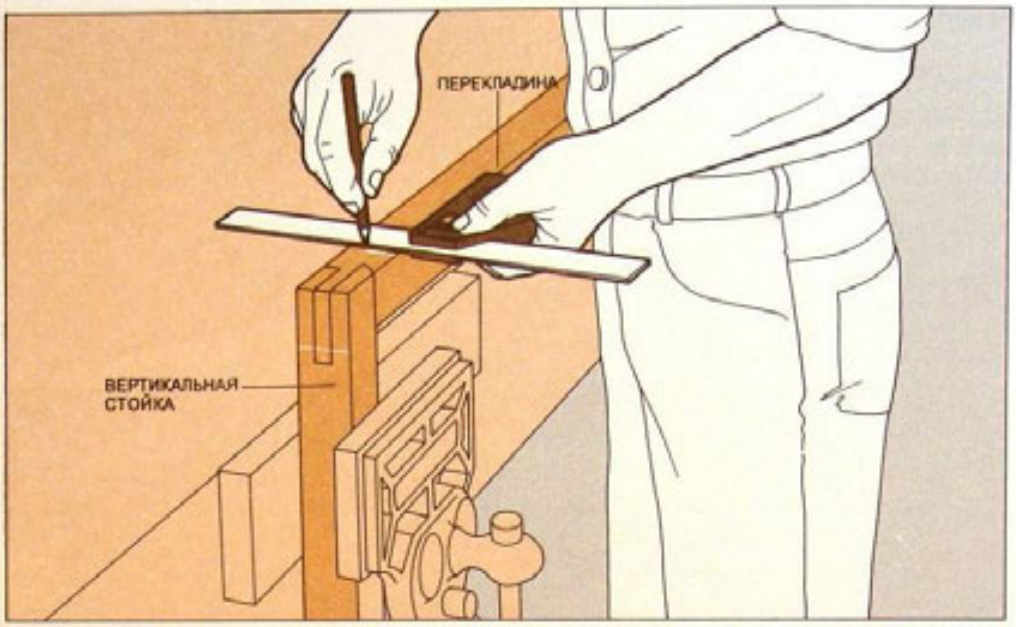




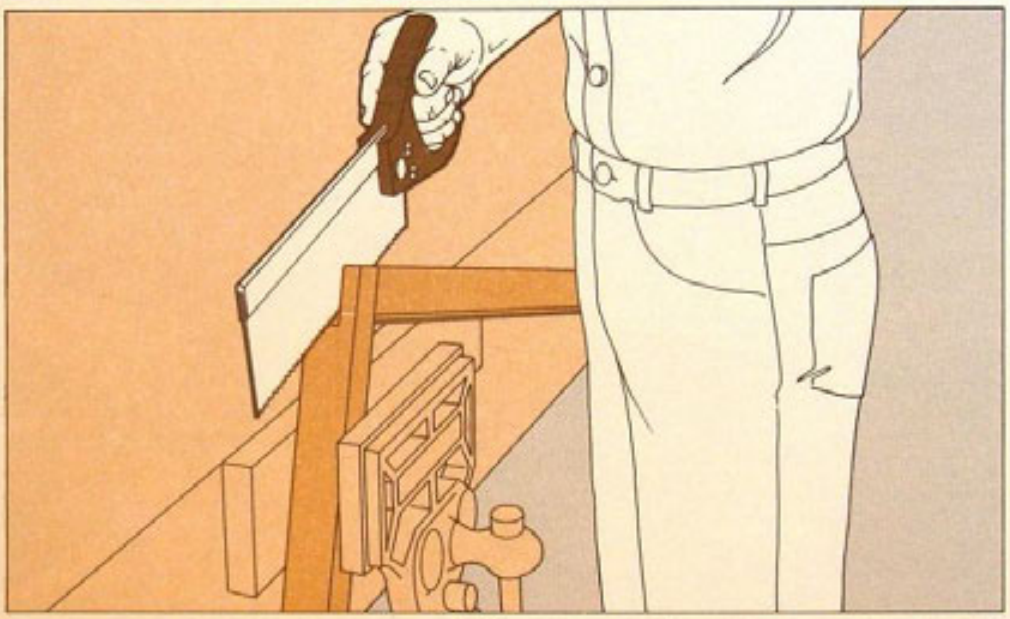
Выпрямление искривленной крепежной планки. Если створке мешает открываться крепежная планка, приставьте к крепежной планке деревянный брусок и слегка ударьте молотком. Позаботьтесь, чтобы не сместить планку относительно шкивной стойки. Если не удается выпрямить крепежную планку, отделите ее с помощью долота, переставьте так, чтобы створка скользила свободно, и снова прибейте ее к шкивной стойке.

Ремонт разболтанного угла: установка вставного сквозного шипа

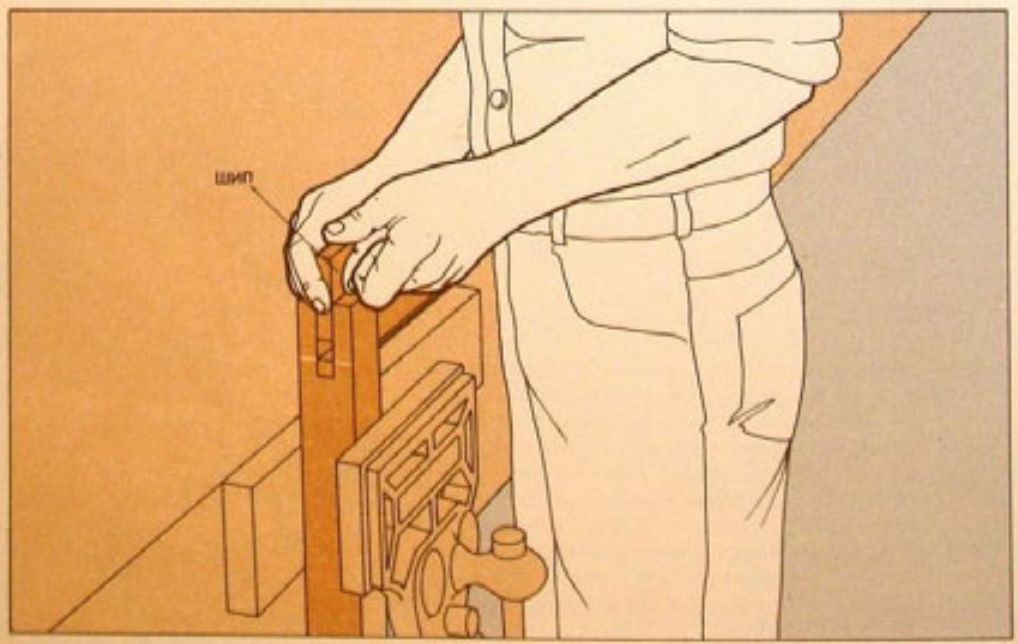
1 Разметка угла. Выньте створку окна, отвинтив петли. Стекла лучше снять, освободив их от замазки *(стр. 35)*. Затем закрепите створку в тисках распатанной перекладиной вверх. Отмерьте от конца стойки расстояние меньшее ширины шипа и с помощью угольника проведите карандашом линию поперек вертикальной стойки. По верхней грани перекладины также при помощи угольника нанесите карандашом поперечную линию на расстоянии 20 мм от шипа (от внутренней грани вертикальной стойки).



2 Вырезание паза. Зажав створку в тисках углом вверх *(как показано на рисунке)*, сделайте два пропила по ширине шипа от метки до метки. Пропилы производят ножовкой. Дерево между пропилами выберите долотом, чтобы остался чистым паз.



3 Вставка шипа. Вырежьте шип из деревянного бруска чуть шире и длиннее подготовленного паза. Нанесите водостойкий клей на шип и внутрь паза, затем вставьте шип в паз и снимите излишки клея. Когда клей высохнет, отрежьте выступающие края вровень с поверхностью перекладины и стойки. Вставьте стекла и закрепите створку в окне.



Древний язык терминов для дверей и окон

Средник, *поперечина* и *распил* — это звучит как заклинание. На самом же деле эти причудливые термины обозначают обыкновенные предметы: части двери или окна, соединения и вырезы, с помощью которых эти части соединяются вместе.

Старинное ремесло соединения — высокое искусство столярного дела, которое требовалось при изготовлении дверей и окон, — развивалось многие годы, но его словарь в основном остался неизменным. Язык любого ремесла ценен краткостью. К тому же, происхождение профессиональных слов позволяет заглянуть в глубь истории.

СЛИВ, ФАРТУК. Внешний козырек, как правило, из оцинкованного железа, который лежит на стене, примыкающей к нижнему брусу оконной коробки. Он действительно, как фартук, прикрывает стену от проникновения влаги.

НАЛИЧНИК. Доска, прикрывающая примыкание оконной или дверной коробки к стене.

ФРАМУГА. Фиксированное или открывающееся окно над дверью или створками окна. Фрамуга открывается вверх или вниз.

ФЛЕШИНГ. Гидроизоляция в местах примыкания дверной или оконной коробки к стене.

ПЛАНКИ ПЕРЕПЛЕТА. Вертикальные и горизонтальные брусья, горбыльки делят створку окна на застекленные участки.

ПРИТОЛОКА. Деревянная перемычка над дверью или окном, часть несущей конструкции оконной коробки или двери.

КОСЯК. Боковая часть конструкции коробки окна или двери, к которой крепятся подвижные части.

НАДПИЛ. Надрез, сделанный пилой.

СТВОРКА. Отдельная секция окна.

ГЛУХАЯ СТВОРКА. Окно или не открывающаяся часть окна.

ПЕРЕМЫЧКА. Брус из железобетона, стали или дерева над коробкой двери или окна, несущий на себе вес стены над дверью, окном.

ВСТРЕЧНЫЕ ПЕРЕКЛАДИНЫ. В подъемном оконном переплете верхняя перекладина нижней створки и нижняя перекладина верхней. Они соприкасаются, когда окно закрыто.

СОЕДИНЕНИЕ В УС. Концы наличников срезаются под углом 45 градусов — в соединении угол 90 градусов.

ПАЗ. Углубление в куске дерева. Мелкие пазы вырезаются под скобяные изделия, например, петли. Глубокий паз держит шип, образуя шиповое соединение.

ИМПОСТ. Вертикальная рейка, разделяющая подвижные створки окна или филенки наружных дверей.

ШКИВНАЯ СТОЙКА. В раме окна с подъемным переплетом, к которому прикреплены блоки для шнуров.

ПЕРЕКЛАДИНА. Горизонтальная верхняя или нижняя перекладина створки двери или окна.

ЧЕТВЕРТЬ, ФАЛЬЦ. Ступенька по краю доски для сплачивания с другой доской, имеющей также четверть (фальц), или для удержания плоского материала, например, стекла.

СТВОРКА. Открывающаяся часть окна.

СТВОРНЫЙ ШНУР. Один из четырех шнуров вертикального подъемного оконного переплета. С их помощью створки соединяются с противовесами.

ИЗОЛИРУЮЩИЙ БЛОК. Двойной стекольный блок, разделенный воздушной герметикой.

СТЕКЛОПАКЕТ. Двойное, тройное стекло, разделенное герметичной воздушной прослойкой.

КЛИН. Тонкий, скошенный на конце кусок дерева, вбитый под другой кусок (или между ними).

ПОДОКОННИК. Горизонтальный брус в нижней части оконной коробки, чуть наклоненный вниз для стока воды. Внутренний, похожий на полку брус. Его неправильно называют подоконником. Правильно — подоконная доска.

КОСЯК. Вертикальная боковая планка двери или оконной створки.

ПОРОГ. Доска, прикрепленная к полу у нижнего края двери.

ПОПЕРЕЧНАЯ ПЕРЕКЛАДИНА. Горизонтальный брус, отделяющий глухую створку окна или дверь от фрамуги.

ДРЕНАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ. Дырочка в подоконнике для оттока конденсированной воды.

Как заменить створный шнур

Если створки вертикального оконного переплета ничем не поддерживать, они упадут, когда вы их попытаетесь поднять. Давний способ фиксации (он был популярен с конца 17 века до начала двадцатого) использует систему противовесов, как в лифте. Два блока встроены в верхней части шкивных стоек. От боковых поверхностей створок отходят шнуры, перекинутые через блоки, к ним подвешены металлические или каменные грузы, спрятанные за шкивными стойками *(см. справа и на странице 9)*. У этой простой и удобной системы один недостаток: иногда шнур рвется и створку заклинивает в пазу или же она падает.

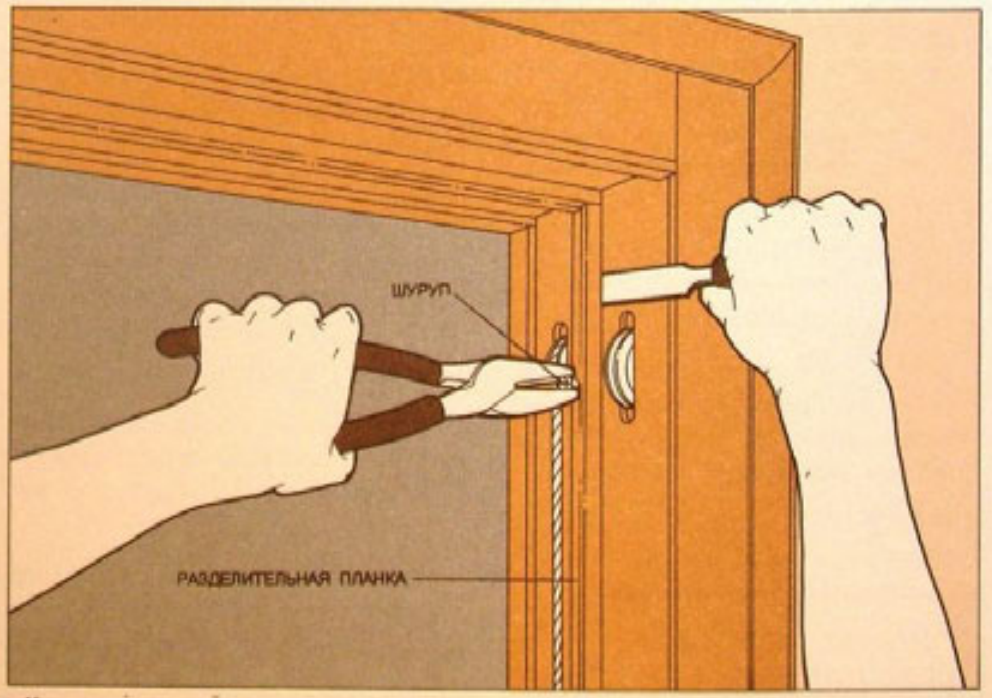
Чтобы заменить шнур нижней створки, который обычно рвется первым, вам надо удалить крепежную рейку, которая удерживает на месте створку, снять эту створку, а затем разделительную рейку (между двумя створками и крышкой гнезда, которая прикрывает груз внутри шкивной стойки). Потом надо пропустить над блоком новый шнур, соединив его со створкой и грузом. Пока створка снята, неплохо заменить и второй старый шнур на новый. Осмотрите шнуры и другой створки. Вы избавитесь от ненужных хлопот, если замените их заранее. Чтобы достать верхние створные шнуры, вам придется сначала снять нижнюю створку и разделительные планки.

Заменять поврежденный шнур надо новым вощеным створным шнуром. Не используйте обычную веревку — она быстро изнашивается. Створные шнуры бывают разной толщины, в зависимости от массы груза. Чтобы убедиться, что вы покупаете то, что надо, захватите с собой старый шнур, когда пойдете в скобяную лавку.

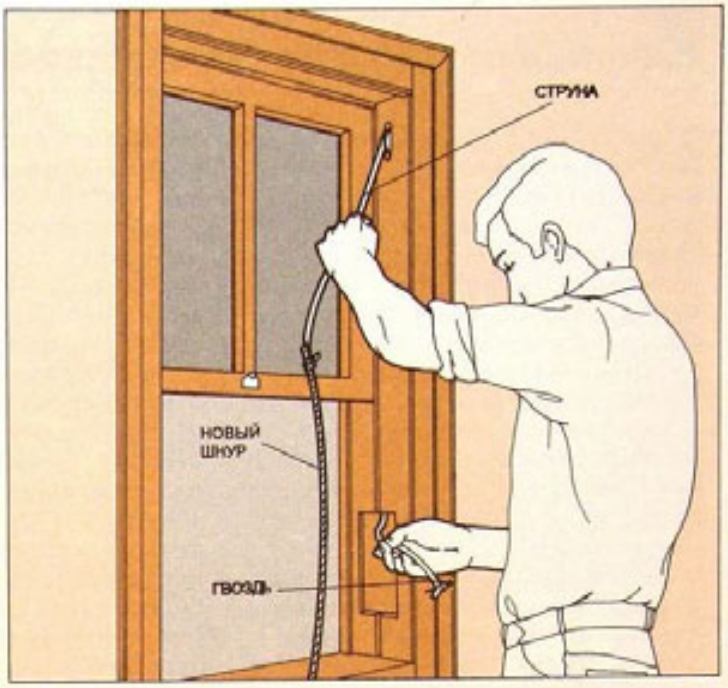
Створные грузы иногда создают неожиданные проблемы. Длинные гвозди, вбитые во внутренний наличник или шкивную стойку, могут задеть груз, тогда створка либо блокируется, либо остается без противовеса.

Удалите такие гвозди клещами *(стр. 23)*. Если створный шнур растянулся и груз лежит на нижней перекладине рамы, вы не сможете полностью открыть створку. Растянутый шнур можно не менять. Снимите крышку гнезда, отрежьте часть шнура и привяжите его к грузу.

1 Как удалить нижнюю створку. Удалите крепежные планки. Чтобы не повредить внутреннюю часть рамы, через открытое окно снаружи вставьте лезвие стамески между крепежной планкой и внутренним наличником. Если понадобится, слегка постучите киянкой. Гвозди из планки вытащите клещами. Аккуратно поднимите створку, наклоните ее на себя и выньте из рамы *(см. рис. внизу)*. Придерживая неповрежденный шнур на противоположной стороне створки, отрежьте его около створки и осторожно опустите груз на дно шкивной стойки. Поставьте створку на подоконник и на ней сделайте метку там, где кончается старый шнур. Измерьте расстояние от нижней точки створки до отметки. Перенесите это расстояние от подоконника до заданной точки на шкивной стойке. Вытяните шнур и крепежные гвозди.



2 Как удалить разделительную планку. Опустите верхнюю створку и удалите разделительную планку клещами. Если это затруднительно, просверлите направляющее отверстие в разделительной планке на расстоянии 73 мм от верхней части и вверните короткий шуруп. Будьте осторожны: не вверните его насквозь в шкивную стойку. Потяните покрепче планку плоскогубцами за шуруп, пока не просунете стамеску за край разделительной планки. С этого момента начинайте отделять разделительную планку, постепенно передвигая стамеску вниз, по мере расширения зазора между стойкой и планкой. Когда вы освободите верхнюю половину планки, поднимите створку и продолжайте отделять разделительную планку в ее нижней части. Разделительная планка на противоположной стороне удаляется аналогично.



3 **Как удалить крышки с гнезд.** Вывентите из крышки шурупы и удалите ее долотом. Выньте из гнезда груз и отвяжите порванный шнур. Если крышка покрыта краской, постучите молотком по нижней части шкивной стойки до тех пор, пока не появятся очертания крышки, тогда краску вокруг нее прорежьте перочинным ножом. Крышка на противоположной стороне удаляется так же.

4 **Как вставить новый шнур.** Привяжите изогнутый гвоздь к куску шнурка, другой его конец привяжите к новому створному шнуру, перекиньте шнурок через блок и толкайте до тех пор, пока гвоздь не появится в гнезде. Отвяжите шнурок и привяжите шнур к грузу двойным узлом, оставив конец длиной в 75 мм. На противоположной стороне шнур вставляется так же.

5 **Как прикрепить новый шнур к створке.** Потяните за конец шнура, поднимите груз. Когда он коснется блока, ослабьте шнур и опустите груз на 50 мм. Прибейте шнур к шкивной стойке. Обрежьте шнур на уровне отметки, которую вы сделали, выполняя шаг 1. Поставьте створку на подоконник. Вставьте шнур в желоб на боковой поверхности створки, при этом конец шнура должен коснуться отметки. Закрепите шнур в этом положении тремя 19-миллиметровыми гвоздями с широкими шляпками. Верхний гвоздь должен располагаться ниже верхнего края створки, чтобы не касаться блока. Удалите гвоздь, которым шнур был прибит к шкивной стойке. Другой шнур прикрепляется точно таким же способом. Вставьте на место крышки гнезд разделительные планки, створки и крепежные планки, используя короткие гвозди, которые не достанут до створных грузов. Постарайтесь не забить ни одного гвоздя в крышки гнезд.

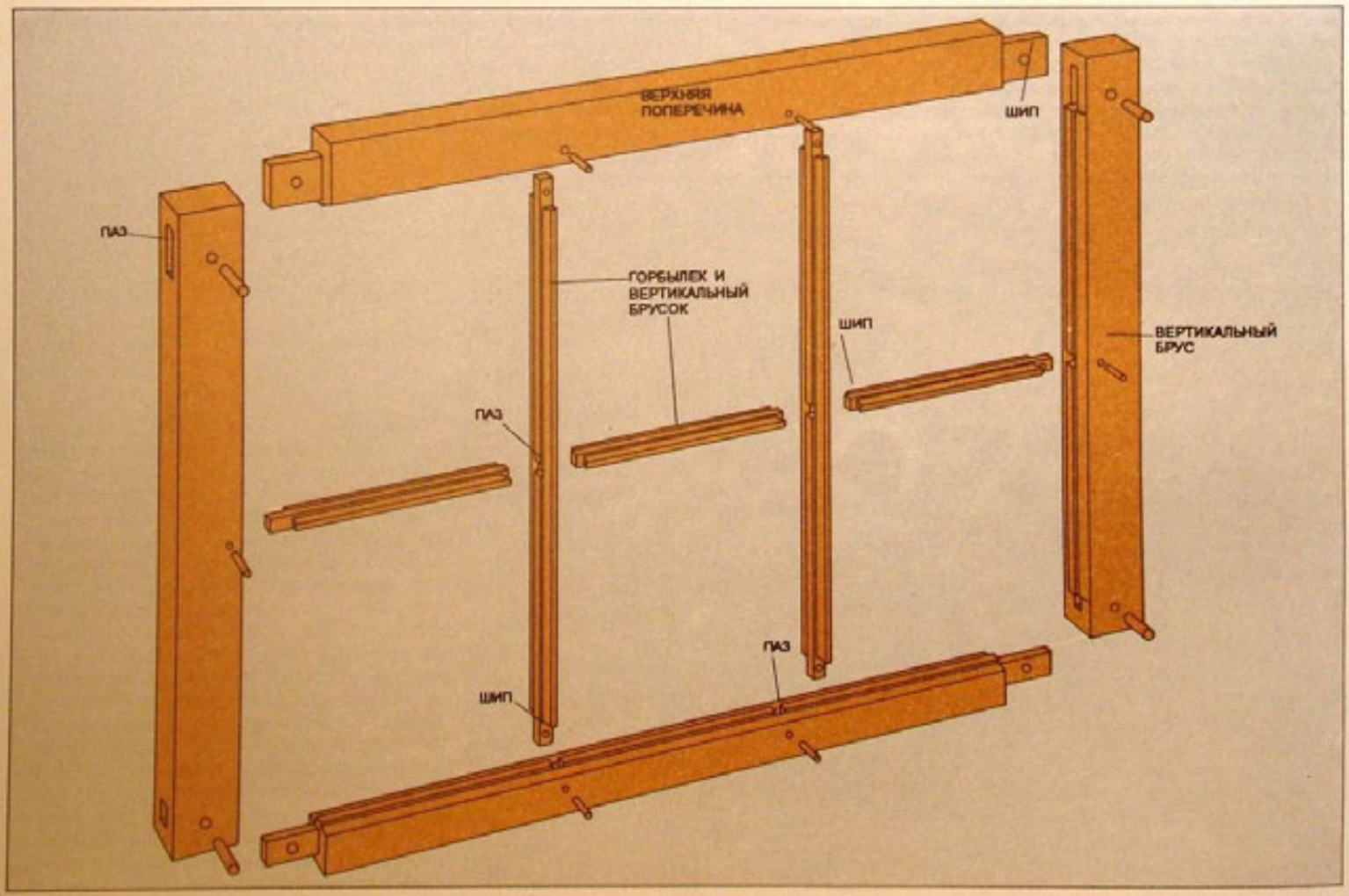
Ювелирная работа с антикварным окном

Традиционный подъемный вертикальный переплет представляет собой соединительную решетку из дерева с фрагментами стекла. Вертикальные и горизонтальные бруски образуют прочную наружную раму створки. Тонкие горбыльки и вертикальные бруски поддерживают стекла. Все деревянные детали соединены вырезами и выступами, называемыми пазами и шипами. Чтобы сохранить ценное или антикварное окно, лучше заменить его отдельные части, чем покупать новую стандартную створку.

Замена горбылька или вертикального бруска, а именно они чаще всего ломаются, если разбивается окно, — весьма тонкая работа. Чтобы заменить брусок, пересекающий створку (на нижнем рисунке это вертикальный брусок), вам придется разобрать всю створку либо воспользоваться упрощенным методом, описанным на следующей странице. Однако при любом из этих способов вам придется вынуть створку из оконного блока и осторожно вытащить все стекла, а потом вставить их вновь.

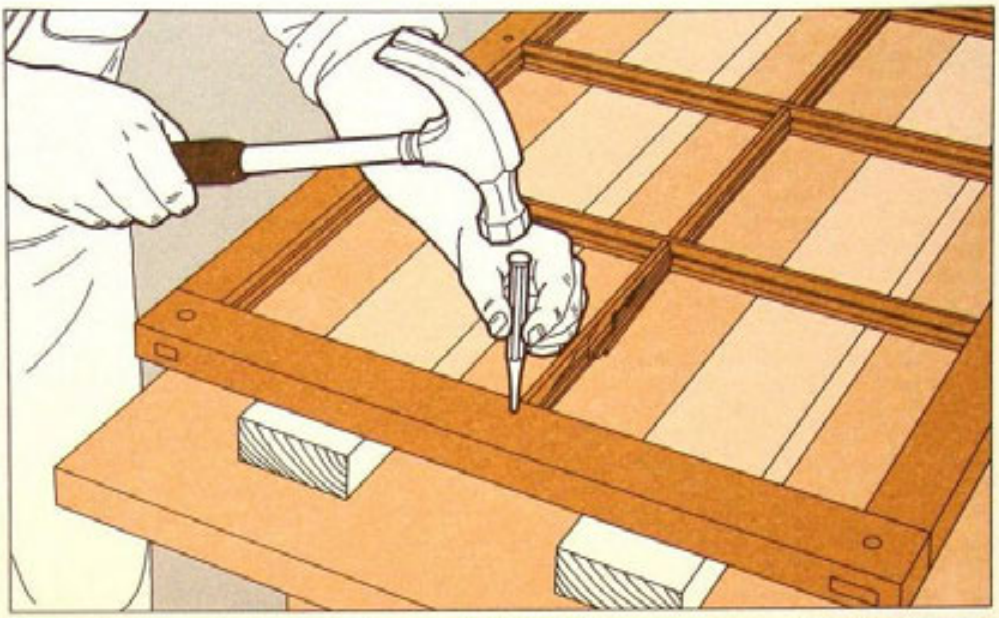
Чтобы новый брусок подошел, лучше иметь такой же запасной. Большинство производителей оконных рам поставляют запасные части в достаточном ассортименте. При случае можно изготовить их по образцу тех, что имеются. Деревянные нагели, которыми иногда крепят шипы в створках, легко сделать самим вручную. Металлические лучше купить в магазине.

Филигранные соединения оконного переплета. В этой обычной оконной створке концы горизонтальных перекладин образуют выступы-шипы, которые вставляются в пазы, вырезанные в вертикальных брусках створки. Каждое из этих шиповых соединений укреплено деревянными или стальными нагелями, проходящими через два бруска. Внутренние тонкие деревянные полосы, которые называются горбыльками и вертикальными брусками, также соединены шипами. Шипы вертикальных брусков входят в пазы поперечных брусьев рамы. Горбыльки снабжены шипами, которые входят в пазы вертикальных брусков и боковых брусьев створки.

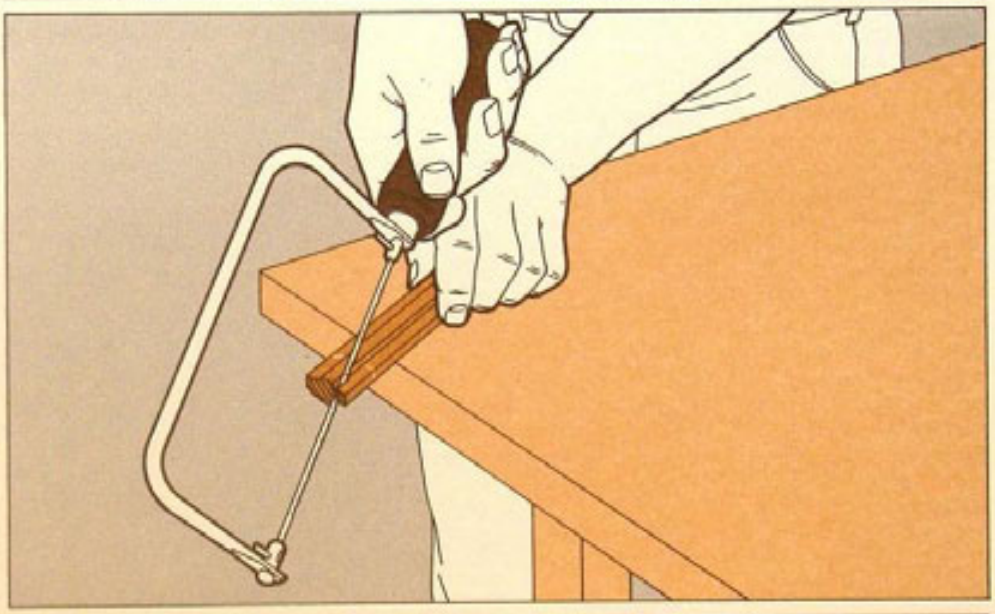


Соединение короткого бруска внахлест

Как удалить нагель. Выньте створку из окна *(стр. 14-15)*. Отбейте замазку и удалите стекольные штифты *(стр. 35, шаги 2 и 3)*, затем выньте стекла. Положите створку на обрезки досок. Если сломанный брусок соединяется с брусом рамы створки, то надо удалить замазку и краску с места шипового соединения, затем выбить нагель из отверстия пробойником, затупленным гвоздем, а лучше всего — деревянным дюбелем в размер нагеля. Распилите сломанный брусок посередине, вытащите шипы из пазов и отложите обломки в сторону. Вырежьте новый брусок на 3 мм длиннее двух обломков.



2 **Как сделать шипы на новом бруске.** Возьмите за образец старый брусок и сделайте разметку на новом бруске по размерам старого. Ножовкой выпилите шипы нужного размера на концах бруска.



3 **Как вставить новый брусок.** Распилите брусок в середине наискосок и слегка заострите концы шипов, чтобы они лучше вошли в пазы. Смажьте поверхности косого среза водостойким клеем ПВА, вставьте в паз, прижмите плотно и оставьте на 12 часов высыхать *(вставка)*.
Если брусок крепится к вертикальному боковому брусу, просверлите новое отверстие в шипе нового бруска через старое отверстие вертикальной стойки. Смажьте нагель клеем и аккуратно вбейте его в отверстие киянкой.

Несложные плотницкие работы

Двери чаще делают из дерева. Они бывают щитовые и филенчатые *(внизу справа)*. Внутренняя дверь навешивается на коробку, которая занимает дверной проем в толщину стены. Закрытая дверь упирается в ступенчатые стопоры, прибитые или привинченные к верхней перекладине и косякам коробки. Наружная дверь навешивается на коробку, которая уже стены. На коробке есть фальц, который и выполняет роль стопора. Дверь, установленная правильно, служит долгие годы. Но мы постоянно заставляем ее работать. И вот проблема: дверь постепенно расшатывается либо заедает, не хочет запираться или вообще не закрывается.

С трудом запирающуюся дверь обычно исправляют расточкой отверстия в накладке замка *(стр. 20, внизу)*. Затем долотом расширяют гнездо в косяке, чтобы сравнять его с подточенным краем отверстия в накладке замка. С другой стороны, если стопор двери сделан из отдельного бруска, то его можно отделить и прибить снова при закрытой двери.

Если дверь перекошена или заедает, требуется более точный диагноз. Вначале проверьте петли. Шурупы, которые держат пластины петель, могут разболтаться. Если шурупы проворачиваются, а не ввинчиваются, значит, разболтаны шурупные гнезда в косяке. Надо забить в гнезда деревянные пробки и вновь прикрутить шурупами петли *(стр. 20, слева вверху)*. Не пытайтесь заменить разболтанные шурупы шурупами большего диаметра, так как их головки не войдут в зенковки петельных пластин.

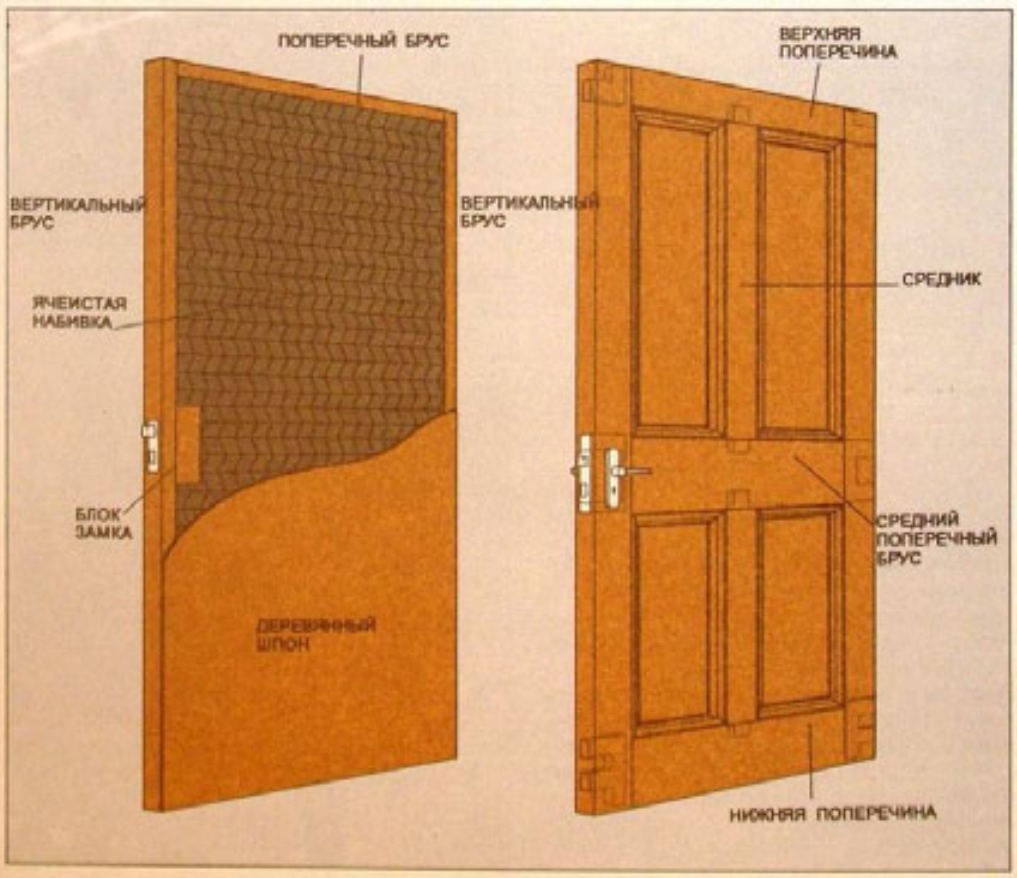
Простой способ исправить заедающую о верхний косяк дверь — подложить картонную прокладку под нижнюю петлю на закрывающейся стороне *(стр. 20, справа вверху)*. Если дверь заедает снизу, то прокладку подкладывают под верхнюю петлю.

Слой краски также может мешать свободному ходу двери. Чтобы найти место, где именно заедает дверь, введите кусок тонкого картона между закрытой дверью и коробкой. В тех местах, где задерживается картон или сдавливается, удалите краску скребком или шкуркой.

Более серьезная проблема — если дверь коробится. Если же дверь двигается свободно, но не запирается, проверьте, входит ли язык замка в отверстие принимающей накладки, когда запираете дверь. Если отверстие накладки и язык замка не совпадают на несколько миллиметров, то можно подточить напильником отверстие. Если же несовпадение значительное, можно расширить гнездо и переместить накладку замка. Однако, если дверь упирается в стопор раньше, чем щеколда замка может зацепить отверстие в накладке, необходимо переместить в нужное положение стопор. Прибитый стопор аккуратно отделяют, перемещают, а затем прибивают по контуру двери. Если же стопор профилирован на коробке, придется немного поработать рубанком *(стр. 21)*.

Рубанок — многофункциональный инструмент, пригодный для различных видов ремонтных и установочных работ. Обычный рубанок может быть использован для обработки коротких сторон двери *(след. стр., вверху)*. Для обработки длинных сторон используют фуганок. Торцы досок обрабатывают торцовым рубанком (его можно держать одной рукой). Для работ на фальцах используют зензубели *(следующая страница, внизу)*. Железка такого рубанка занимает всю ширину подошвы.

Если вы строгаете дверь, не снятую с петель, то хорошенько заклиньте ее в открытом состоянии, чтобы освободить для работы обе руки. Если вам нужно строгать торец, к которому привинчиваются петли, то снятую дверь надо зажать в дверных тисках *(стр. 103)* или в щели козел (для пилки дров), прижатых прочно к стене. Когда строгаете, работайте аккуратно, удаляя древесину из рубанка после нескольких движений. В начале строгающего движения нажимайте на рог или переднюю часть рубанка, перемещайте нагрузку на заднюю часть в конце движения.

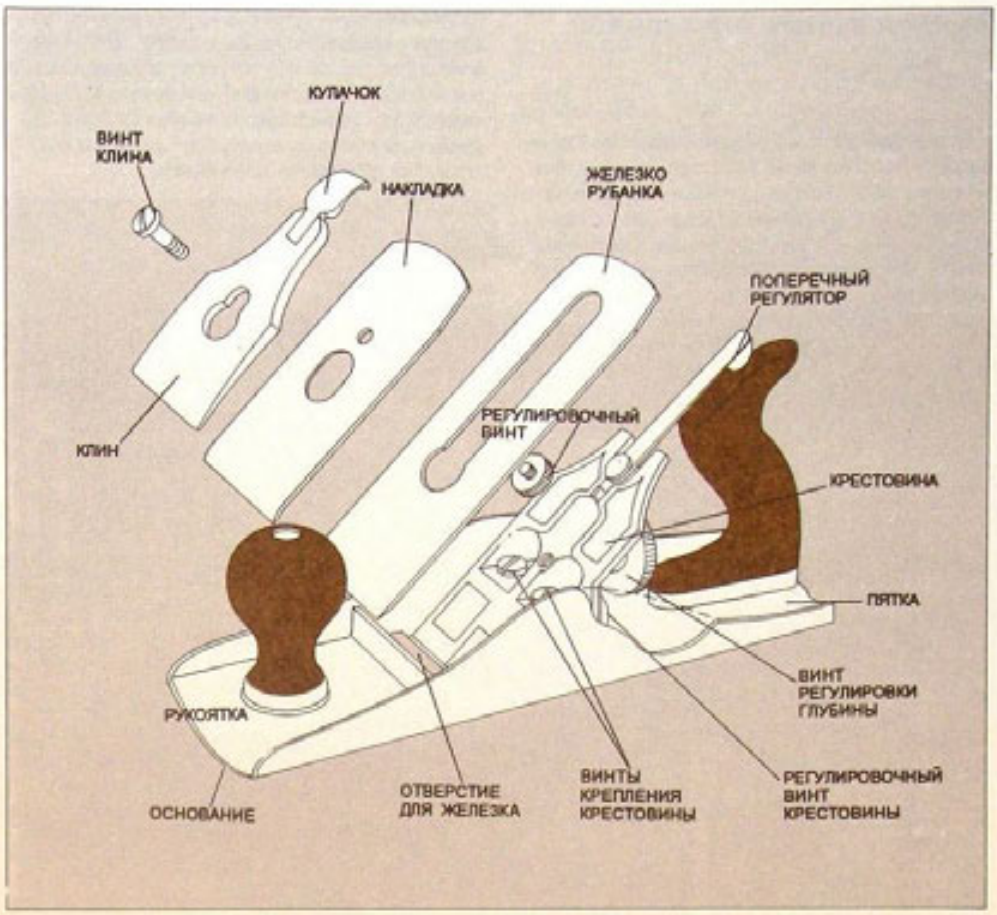


Устройство дверей. Типичная щитовая дверь состоит из двух боковых брусков и двух поперечных брусьев — верхнего и нижнего. Между элементами рамы находится ячеистая основа, сделанная из прессованной бумаги, картона или другого подобного материала. Полотно двери покрыто тонким шпоном. Боковые стороны и торцы двери могут изготавливаться из брусьев. Щеколда и корпус замка помещаются в гнезде на вертикальном брусе. Традиционную филенчатую дверь делают из плоских панелей — филенок, которые крепятся в пазах или уступах вертикальных брусьев, средников и поперечных брусьев. Поперечные и вертикальные брусья скрепляются между собой шипами или, в современных дверях, нагелями.

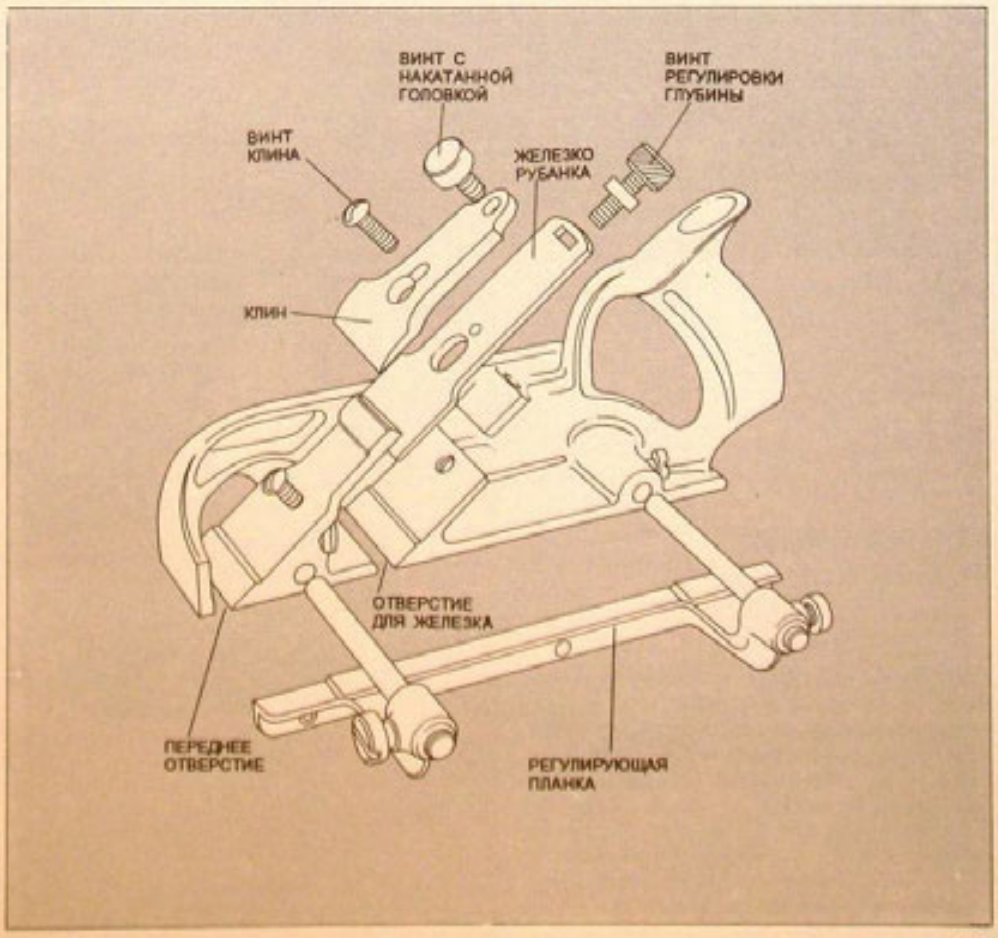
Дверные рубанки

Устройство обычного рубанка. Для чистого строгания нож и контрнож-стружколом двойного рубанка с двойным лезвием скрепляются винтом и помещаются на скошенную деталь, называемую упором. На подошве рубанка открывается отверстие — леток рубанка, — через которое, после ослабления крепежных винтов, расположенных на упоре, выдвигается нож. На упоре есть регулировочные винты, позволяющие менять положение ножа. Для грубого строгания упор поднимают, для тонкого — опускают.

Положение ножа-стружколома также можно регулировать. Для обычных строгальных работ стружколом устанавливают на 1,5 мм выше режущего края ножа рубанка. Для более чистого строгания контрнож надо переместить ниже. Регулировочная гайка фиксирует вылет режущего ножа, а верхняя крышка-клин прижимает его лезвие. Рог и рукоятка, укрепленные на подошве позволяют работать двумя руками.

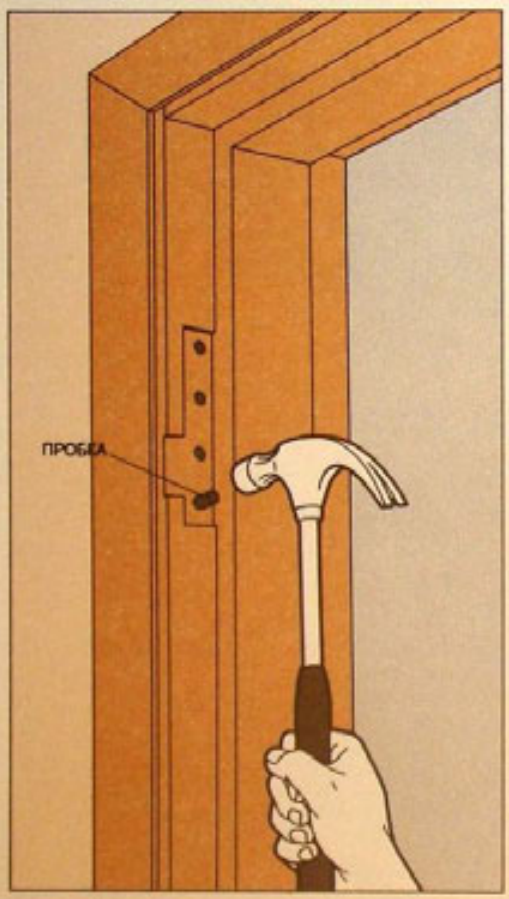


Устройство зензубеля. Нож такого рубанка занимает всю ширину подошвы и предназначен для зачистки четвертей и фальцев. Нож удерживается на месте клином и винтом. Вылет ножа регулируется двумя винтами — ослаблением прижимного винта и подкручиванием регулировочного. Когда рубанок нужен для выборки четвертей, для его фиксации устанавливают регулировочное ограждение — линейку. Нож и клин можно установить спереди для работы в углах.

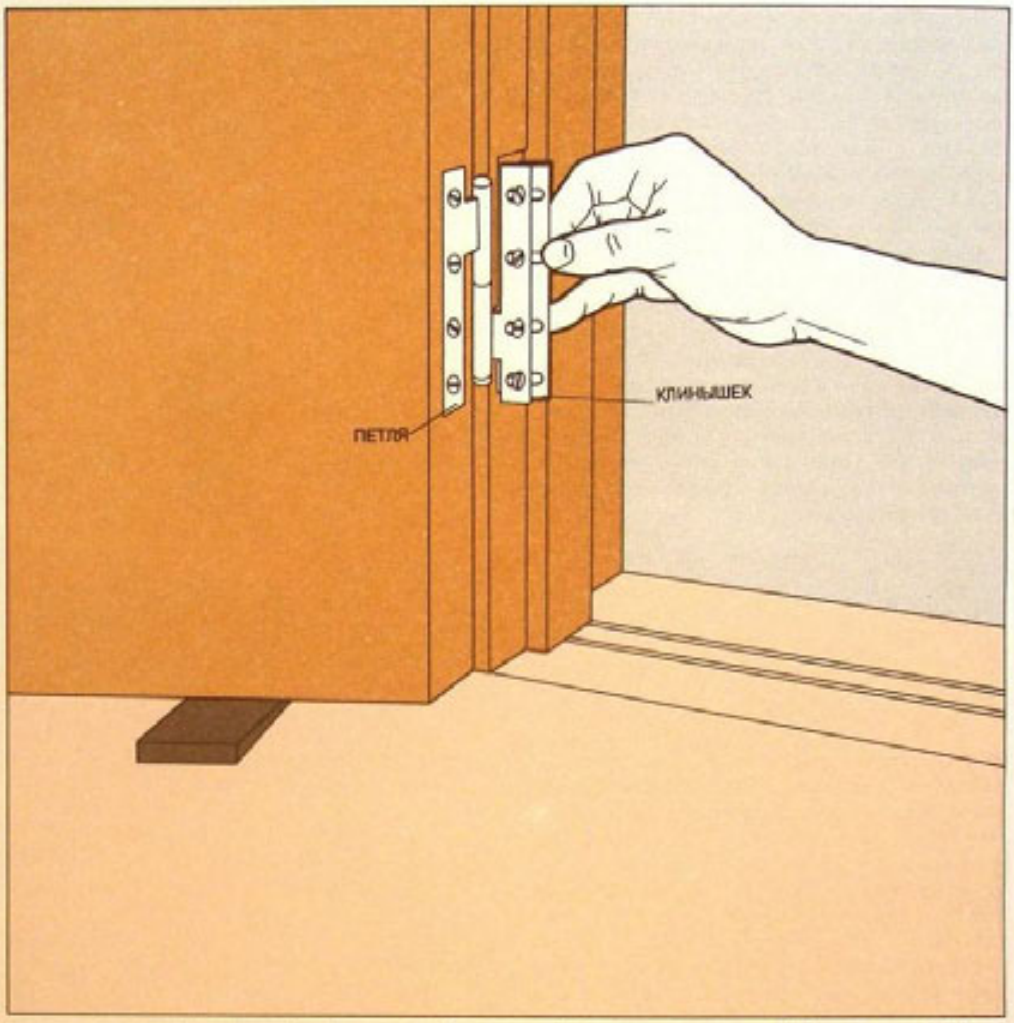


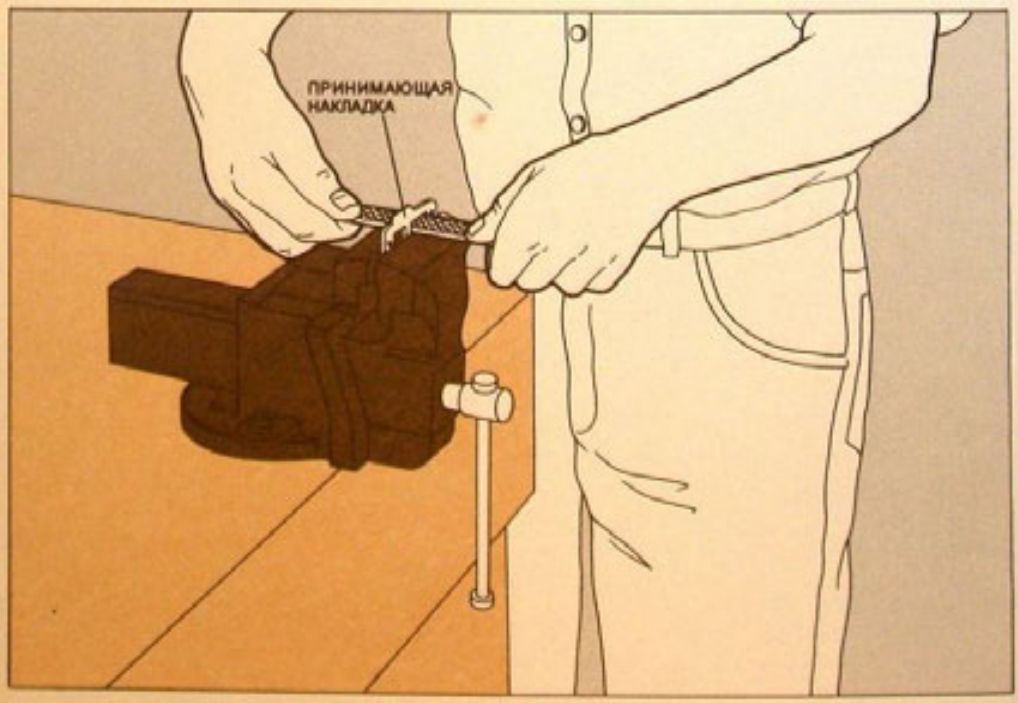
Замена петель и накладок

Укрепление разболтанных шурупов. Освободите обе петли и снимите дверь. Вырежьте деревянные пробки по размеру гнезд шурупов, смажьте их клеем и аккуратно забейте в гнезда. Когда клей схватится, просверлите направляющие отверстия в пробках и закрепите петлю.



Подкладывание прокладки под петлю. Заклиньте открытую дверь, ослабьте шурупы, которыми петлл привинчена к вертикальной стойке, и подложите под створку петли картонную прокладку с прорезанными на уровне шурупов щелями. При необходимости добавьте вторую прокладку.

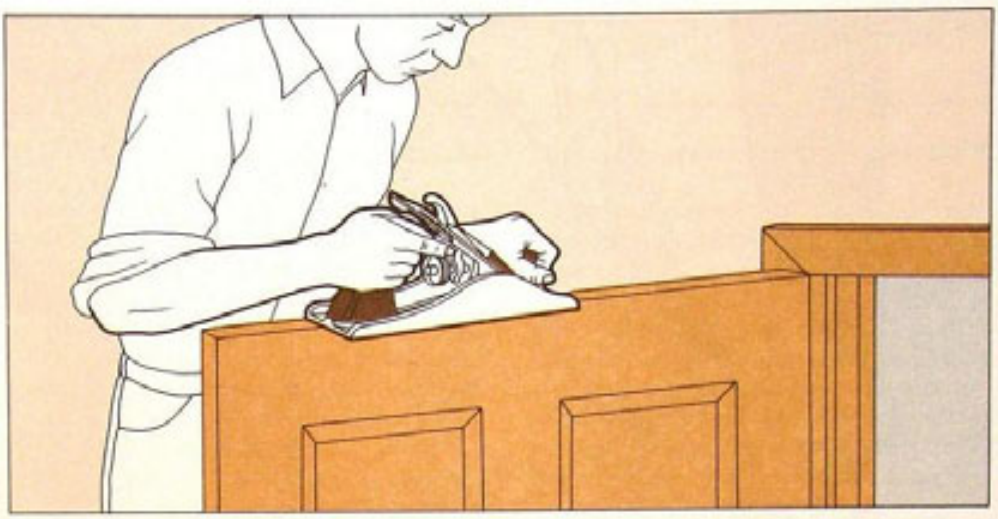




Расширение отверстия в накладке замка. Если отверстие в накладке не совпадает со щеколдой замка меньше, чем на 5 мм, отвинтите накладку и расширьте отверстие с помощью драчевого напильника. Снимайте за один прием по 1,5 мм до тех пор, пока язык замка не войдет в щель накладки. Углубление в косяке под щелью накладки при необходимости расширьте долотом.

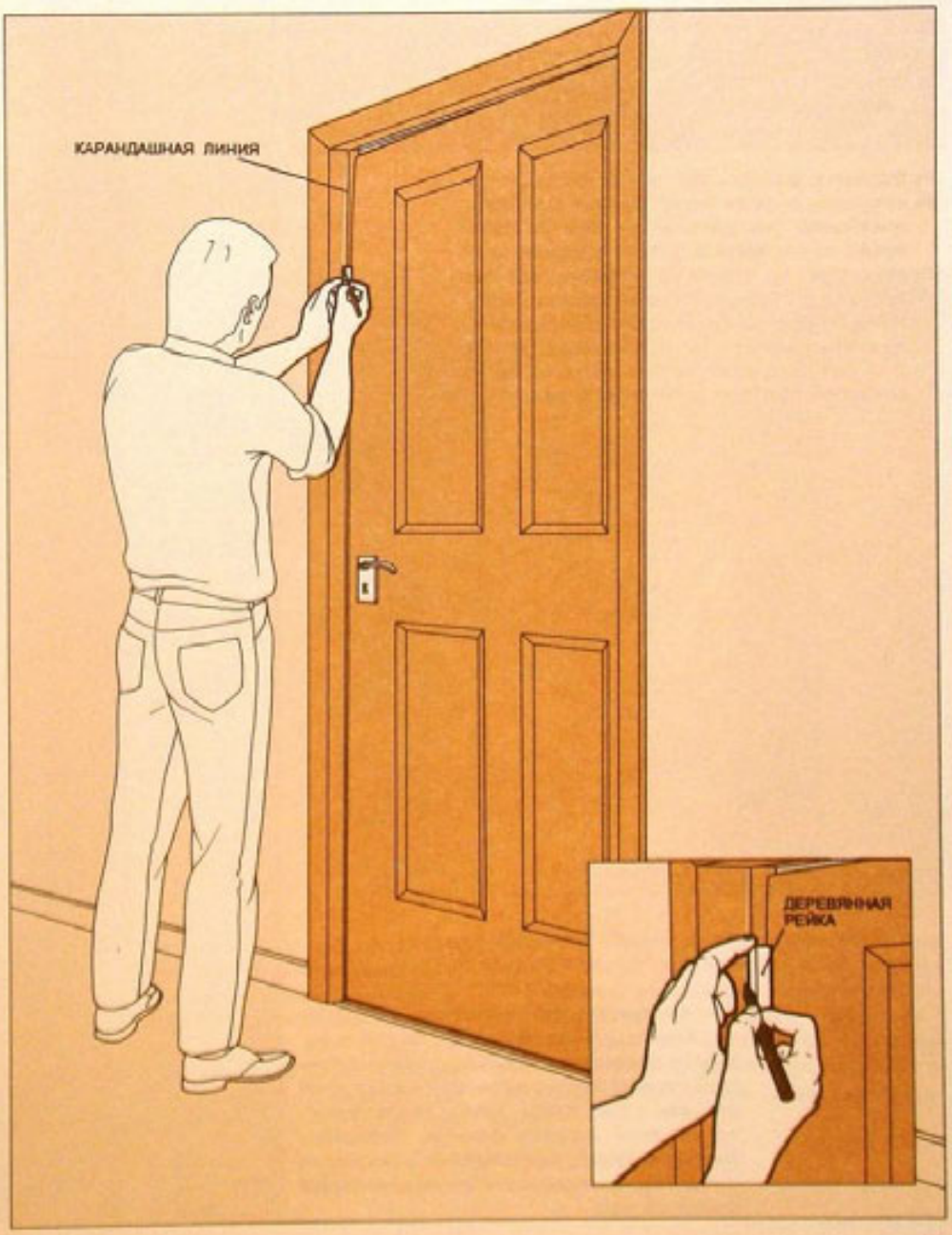
Как подогнать дверь

Зачистка торцов. Если дверь заедает сверху, заклиньте ее в открытом состоянии и зачистите верхний торец рубанком. Работайте рубанком до тех пор, пока зазор между верхним торцом двери и притолокой не станет равным 3 мм. Если дверь заедает вдоль петельного торца, то отвинтите петли от косяка и от двери. Зафиксируйте дверь и обработайте торец рубанком. Углубите петельные гнезда на нужную глубину стамеской *(стр. 102-103)* и навесьте дверь.



Как выстрогать фальц, если покоробленa дверь

1 **Разметка фальца.** Вам нужен помощник, который будет держать дверь плотно закрытой, прижав створку двери к фальцу стопора при открытом замке. Не прижимайте сильно дверь к стопору, если щеколда замка захватывается щелью накладки. Измерьте наибольшую ширину зазора между стопором и запирающим краем двери. Отрежьте брусок толщиной, равной ширине зазора. Приложите брусок к притолоке и держите карандаш у торца бруска, как показано на рисунке. Придерживая карандаш и прижимая брусок к краю двери и притолоке, проведите брусок сверху вниз — по всей высоте дверной коробки, оставляя на стопоре карандашную линию *(вставка)*.



2 Выборка фальца. На конце фальца, из которого должен быть выбран излишек древесины (на рисунке — это нижний край), приложите к фальцу подошву зензубеля и от режущей кромки рубанка проведите горизонтальную линию до пересечения с разметочной карандашной линией, нанесенной вертикально. Излишек древесины из полученного прямоугольника удаляют стамеской и киянкой.

3 Как выстрогать фальц стопора. Осторожно, используя зензубель, состругайте излишек древесины с фальца стопора. Строгать следует сверху вниз, прижимая край рубанка к притолоке, чтобы снять стружку по всей ширине фальца. Зачистите фальц шкуркой, отполируйте и покрасьте — то есть восстановите первоначальный внешний вид.

Работа с наличниками и стопорами

Наличники, обрамляющие окна и двери, закрывают щели между коробками и прилегающими участками стены. Стопоры или фальцы фиксируют створки дверей и окон при закрывании, а также уменьшают зазор между створками и краями проема. Стопоры — это планки, прибитые к внутренним плоскостям элементов коробки. Фальц — часть профиля элемента коробки, т.е. ступенька, выбранная по периметру коробки в соответствии с размерами двери. Чем сложнее конструкция наличника или стопора, тем больше они страдают от ударов, царапин и слоев краски. На следующих страницах описано, как заменить старые наличники и набивные стопоры.

Поставщики древесины предлагают широкий ассортимент заготовок наличников и стопоров различной длины, толщины и ширины. Можно сделать заготовку по специальному заказу на фабрике.

Наличники обычно устанавливают на расстоянии 5 мм от внутреннего края коробки, но с таким расчетом, чтобы их можно было прибить гвоздями.

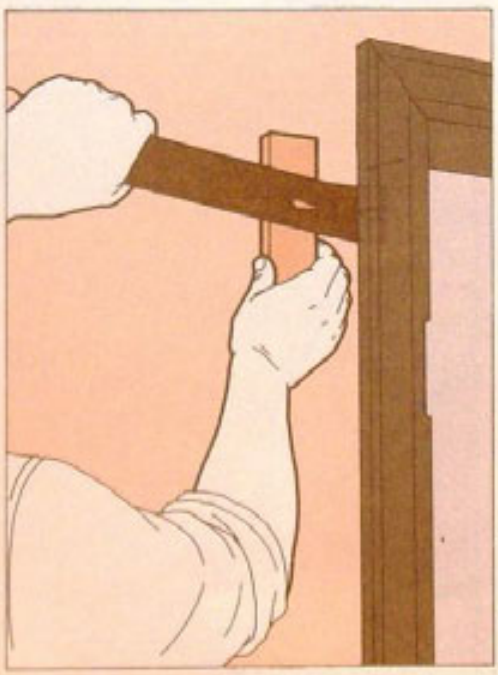
Две детали наличника в углах соединяют в ус. Верхняя деталь наличника имеет два скоса в 45 градусов для соединения с такими же скосами на двух боковых деталях наличника, при соединении образуется угол в 90 градусов. Некоторые окна, у которых нет выступающей подоконной доски, обрамляются наличниками в виде рамки, где все четыре детали соединяются в ус.

При соединении фигурно профилированных стопоров боковые стопоры предварительно размечают и выпиливают по контуру верхнего стопора для правильного соединения с ним *(стр. 27, шаг 2)*. При этом образуется соединение, которое не так просто разобрать, как обыкновенные соединения в ус. Плоские стопоры прямоугольного или квадратного сечения просто прикладываются при соединении друг к другу.

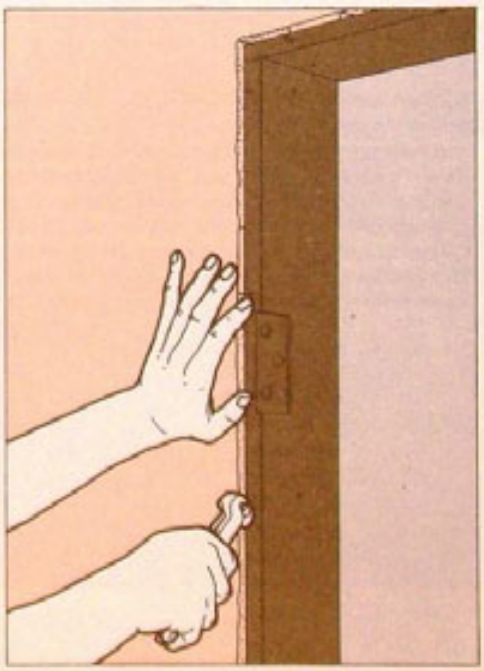
Прибивать стопоры и наличники надо осторожно. Гвоздь забейте до шляпки, затем утопите шляпку с помощью пуансона. Нельзя забивать гвозди там, где расположена принимающая накладка *(стр. 106-107)*.

Как снять наличники и стопоры

Как снять стопоры. Очистите соединение между стопором и косяком скребком или шпателем, затем, начиная с нижней части бокового стопора, введите долото между стопором и коробкой (скошенной стороной к коробке). Отделяйте стопор от коробки, помогая при необходимости киянкой. Повторите то же на другой стороне, затем ту же процедуру проделайте с верхним стопором.

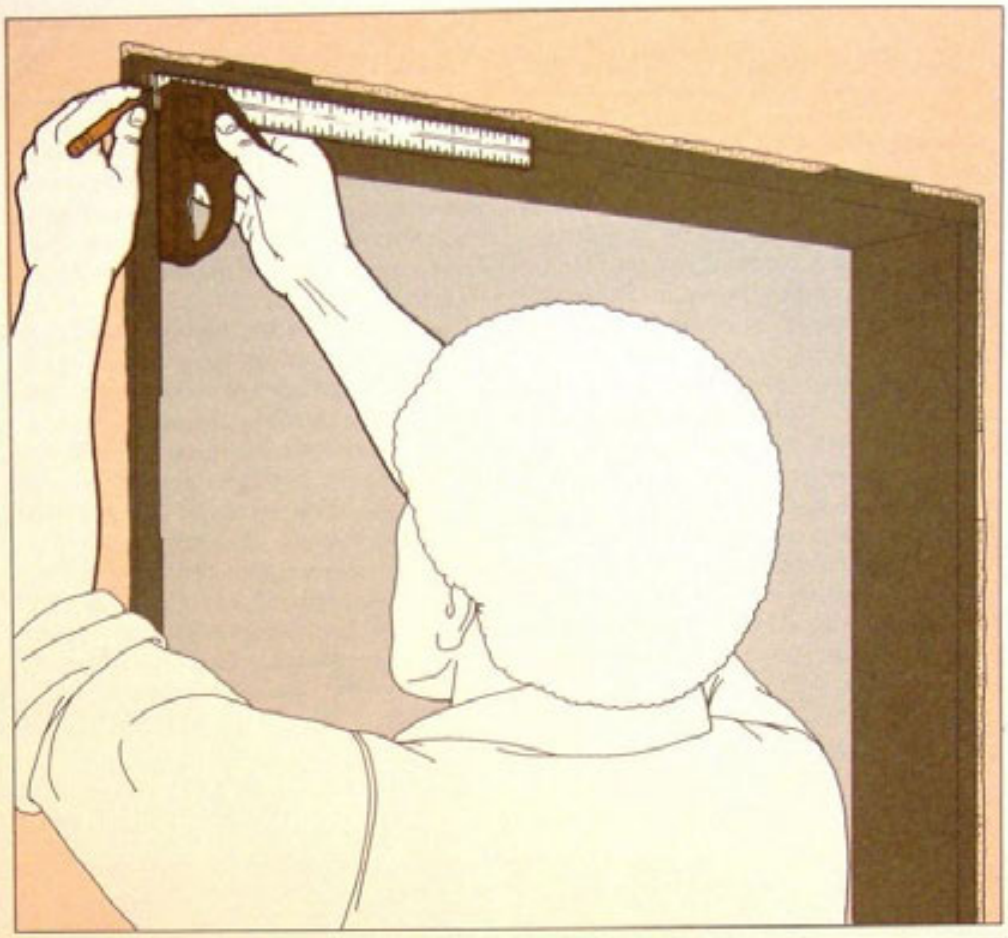


Как снять наличник. Отделите наличник от стены долотом настолько, чтобы в образовавшуюся щель можно было ввести вагу. Под вагу подложите деревянный брусок, чтобы не повредить стену. Медленно отделяйте наличник от стены вагой, начиная снизу. Противоположная и верхняя детали наличника удаляются точно так же.

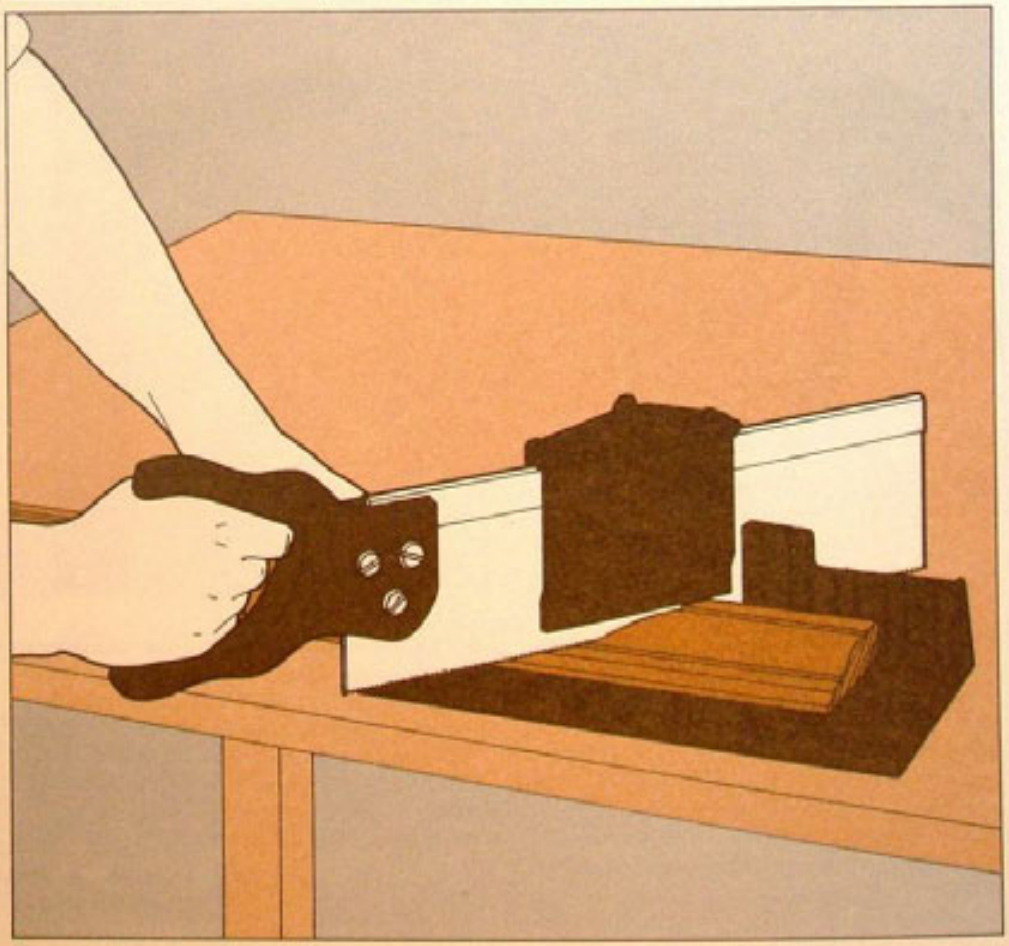


Удаление гвоздей. Если гвозди остались в коробке или стене, зацепите шляпку гвоздя клещами, расшатайте и вытащите его. Если гвоздь остался в наличнике или стопоре, которые вы собираетесь использовать, захватите острие гвоздя клещами и протолкните его сквозь деревянную деталь.

Как сделать новый наличник

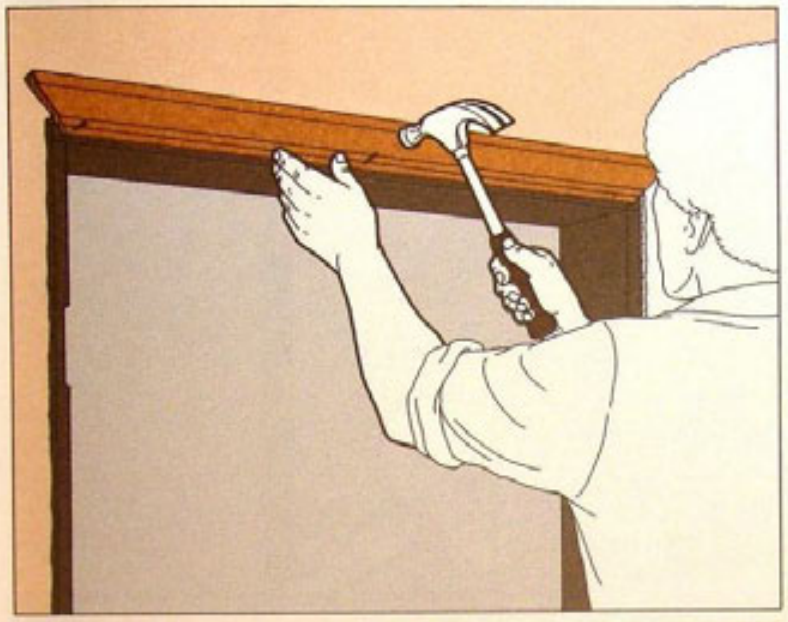


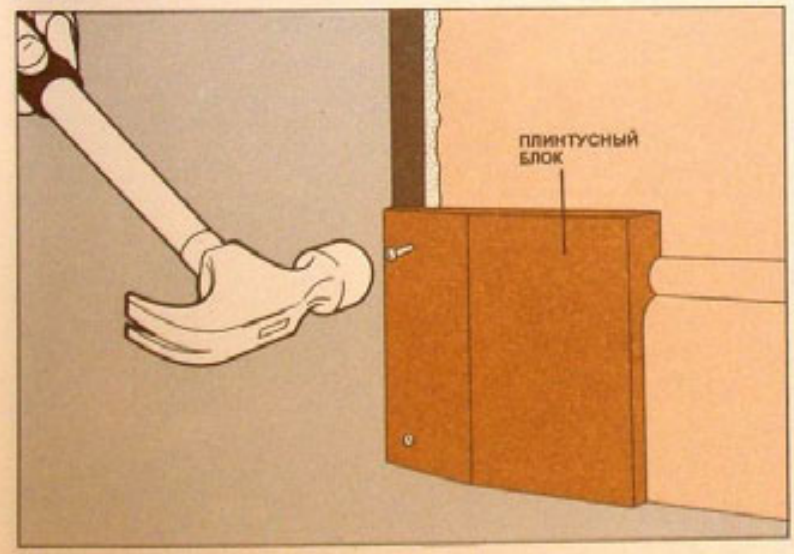
1 Разметка верхнего наличника. С помощью угольника нанесите несколько точек на расстоянии установки наличника от края коробки (около 5 мм). Линии, проведенные для боковых и верхней деталей наличника, должны совпасть точно в центре угла. По верхней перекладине коробки измерьте расстояние между косяками, прибавьте к нему расстояние между краями наличника и коробки. Перенесите этот размер на заготовку наличника. Длина заготовки должна позволить сделать соединение в ус.



2 Выпиливание скосов для соединения. В прочно прикрепленном к верстаку распиловочном ящике поместите деталь наличника плоской стороной вниз. Вложите пилу в прорезь на отметке 45 градусов и длинными аккуратными движениями отпилите скос точно по сделанной отметке. Переверните распиловочный ящик и отпилите скос с другой стороны детали.

3 Как прибить верхний наличник. Вместе с помощником приложите узкий край наличника к отметкам на верхней поперечине коробки и прибейте наличник к верхней перекладине коробки 37-миллиметровыми гвоздями с интервалом в 250 мм. Если стена деревянная, можно прибить наличник к поперечной несущей балке. Шляпки утопите с помощью пуансона.





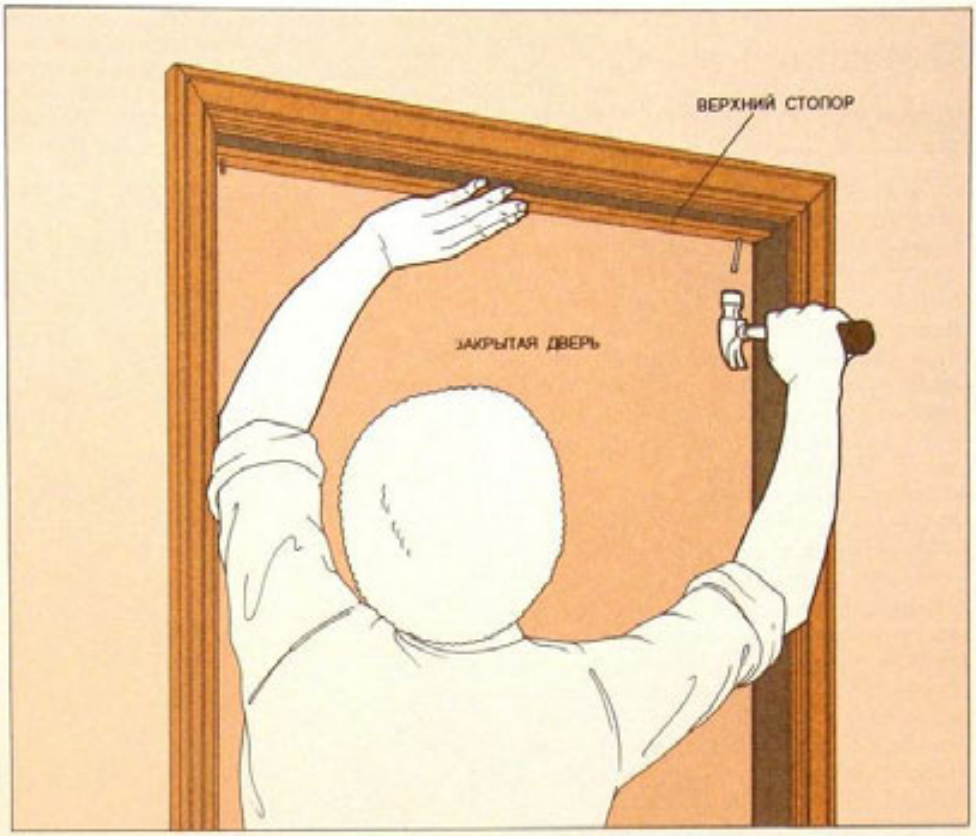
4 Как установить плинтусный блок. Если вы хотите установить плинтусные блоки — детали, которые являются переходными между наличником и плинтусом, профилированными по-разному, — отрежьте два деревянных бруска, чтобы они по форме соответствовали наличнику. Прибейте блоки к дверной коробке с каждой стороны двери гвоздями с овальными шляпками. Гвозди утопите с помощью пуансона.

5 Разметка боковых наличников. Приложите заготовку наличника к верхней перекладине так, чтобы ее другой конец упирался в пол или плинтусный блок, и отметьте на заготовке линию отреза по высоте. Излишек срезают по отметке в распиловочном ящике под углом 45 градусов. Поставьте боковую деталь на место, чтобы убедиться в правильности соединения. Если необходимо, подпилите или подстрогайте скос боковой стойки наличника. Так же делают разметку и установку наличника с другой стороны коробки.

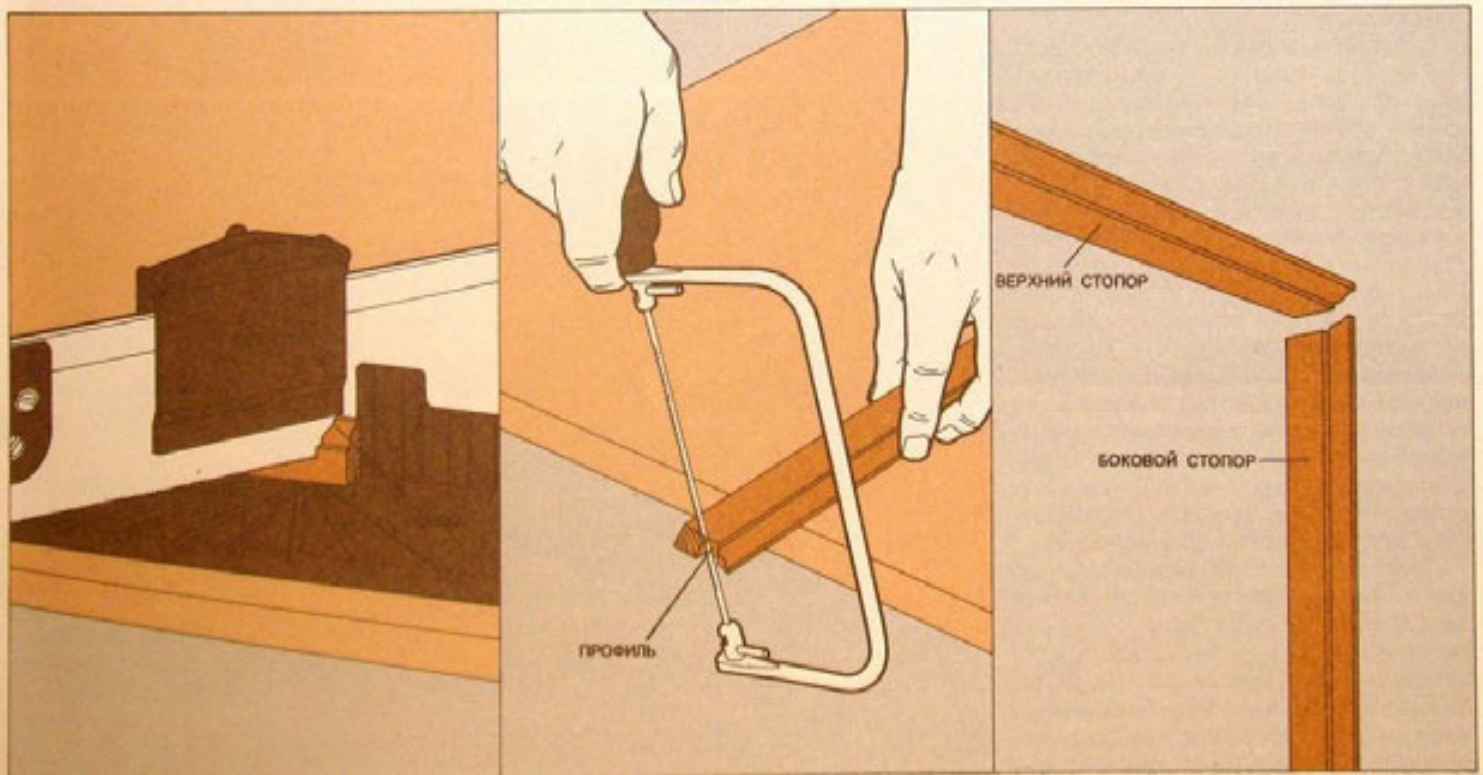
6 Крепление боковых наличников. Правильно соединив детали в ус, наживите вертикальный наличник сверху по имеющейся метке. Начиная снизу, прибейте наличник по внутреннему краю к коробке 37-миллиметровыми гвоздями с овальными шляпками. Если стена деревянная, гвозди можно прибить и по наружному краю наличника к стене.

7 Замок из гвоздей в местах соединений деталей наличника. Приблизительно в 25 мм от наружного края наличника вбейте гвоздь в верхний край поперечного наличника так, чтобы он прошел в вертикальный наличник. Другой гвоздь забейте горизонтально в вертикальный наличник, чтобы соединить его с поперечным наличником. Такое соединение будет ровным и прочным.

Набивка новых стопоров



1 **Набивка верхнего стопора.** Измерьте расстояние между вертикальными косяками коробки и отрежьте заготовку такой длины. Дверь заприте на замок и отметьте положение, в котором надо прибить стопор. Прибейте верхний стопор 25-миллиметровыми гвоздями с овальными шляпками с интервалом в 250 мм. Гвозди утопите.



2 **Изготовление боковых стопоров.** Отрежьте две заготовки боковых стопоров по длине на 25 мм больше, чем расстояние *от* верхней переладины коробки до пола. Плоские стопоры подгоняются по длине и устанавливаются впритык. При установке профилированных стопоров проделайте следующие операции *(см. рисунок)*:

— измерьте расстояние между наружной гранью верхнего профильного стопора и полом;

— нанесите этот размер на наружную грань профиля вертикального стопора;

— измерьте расстояние между внутренней (прилегающей к двери) гранью верхнего стопора и полом;

— нанесите этот размер на внутреннюю грань вертикального стопора;

— для соединения в ус профилированных частей горизонтального и вертикального стопоров профильную часть вертикального стопора срезают под углом профиля, а остальную часть — под углом 90°.

Выпиленный таким образом боковой стопор плотно пригонится к верхнему стопору при помощи рашпиля или шкурки. Прибейте боковые стопоры так же, как верхний, затем утопите гвозди пуансоном.

Основание окна, ремонт подоконника

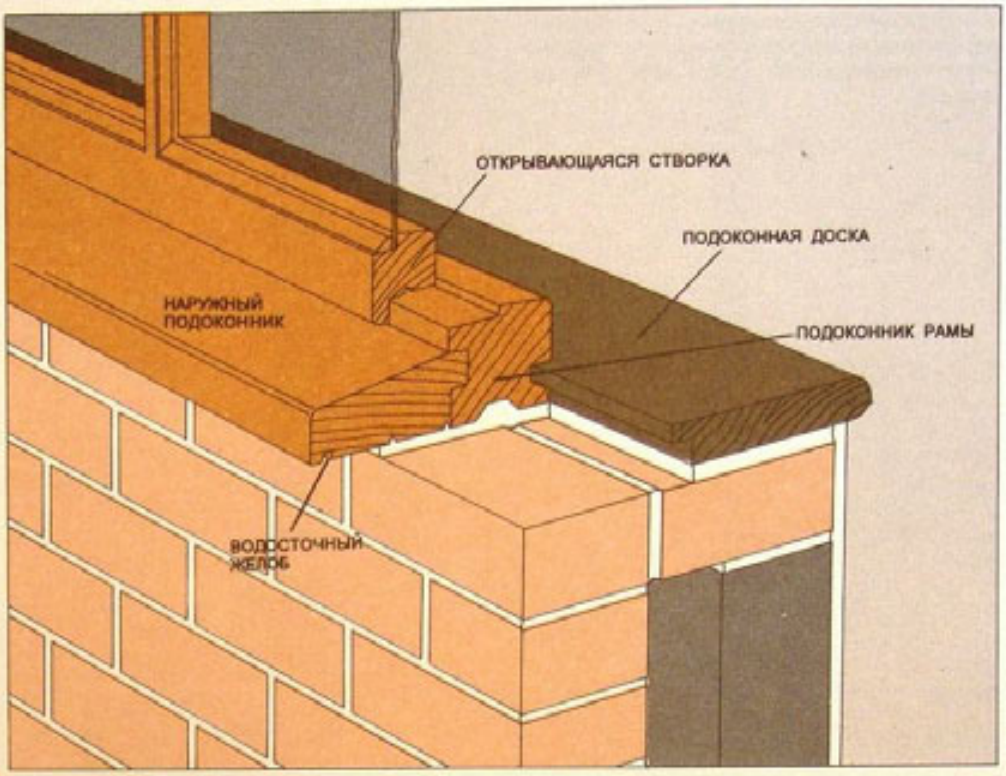
Наиболее уязвимой частью окна является наружный подоконник, который подвергается разнообразным механическим воздействиям и мокнет под дождем. Дождевая вода, попадая на крашеный или лакированный подоконник, вызывает гниение древесины. Процесс гниения быстро распространяется и на другие части оконного блока *(справа)*. Бетонные подоконники при воздействии влаги и мороза могут трескаться *(справа внизу)*.

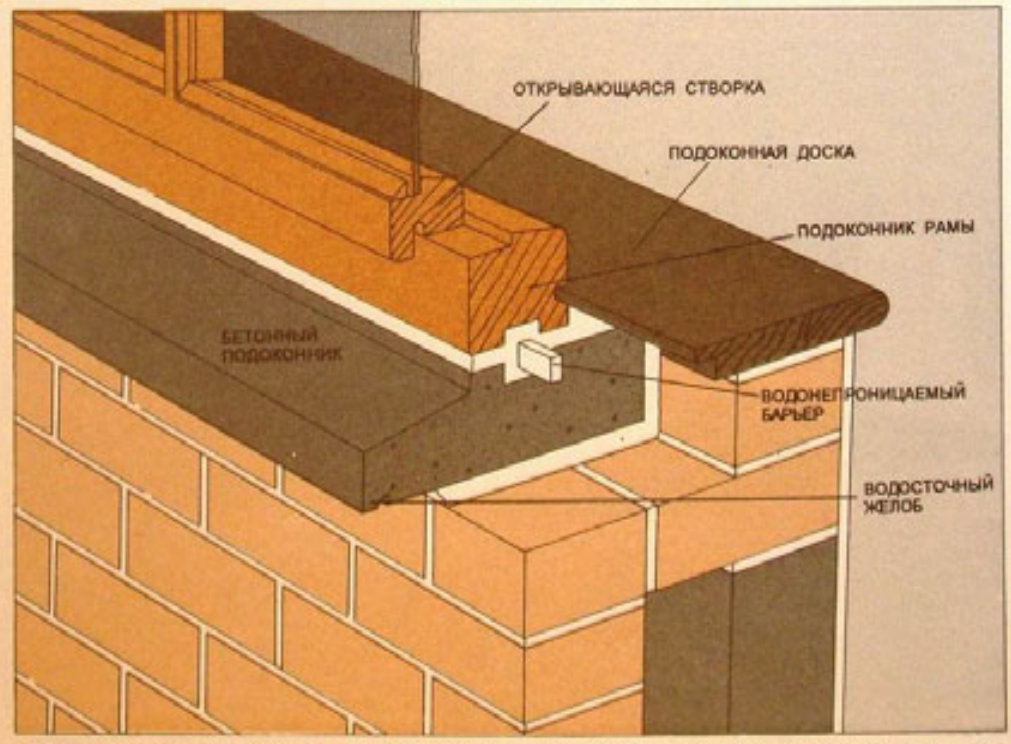
Если деревянный подоконник треснул или выщерблен, его нетрудно отремонтировать. Снимите краску растворителем, удалите щепки и деревянную крошку шпателем и проволочной щеткой. Прочистите водосточный желоб-«капельник» под подоконником старой отверткой. Заделайте трещины и выбоины деревянной шпаклевкой и дайте ей просохнуть. Затем зачистите и покрасьте подоконник.

Гниение — это уже серьезная проблема. Если сгнил весь подоконник, то, возможно, повреждение распространилось на весь оконный блок, и его придется менять. Если же пострадал небольшой участок, его можно вырезать и заменить секцией из свежей древесины *(стр. 29-30)*. Твердые породы дерева лучше противостоят гниению, но для замены можно взять и мягкие породы, если они подходят к материалу, из которого сделан подоконник. Если сгнила только передняя часть подоконника, то секцию на замену размечают и вырезают так, чтобы сзади она была шире, чем спереди *(шаг 1 и 2)*. Тогда заменяющая секция надежно подгоняется к здоровой части подоконника.

Поверхностные выбоины и маленькие участки повреждений на бетонных подоконниках можно зачистить вагой и долотом, а затем аккуратно заделать раствором *(стр. 31)*. Подоконник с большими повреждениями, например, глубокими трещинами, потребует и большего обновления. Для этого придется убрать разрушенные места, изготовить опалубку по форме подоконника, плотно прижать к стене и подоконнику и залить новым бетонным раствором.

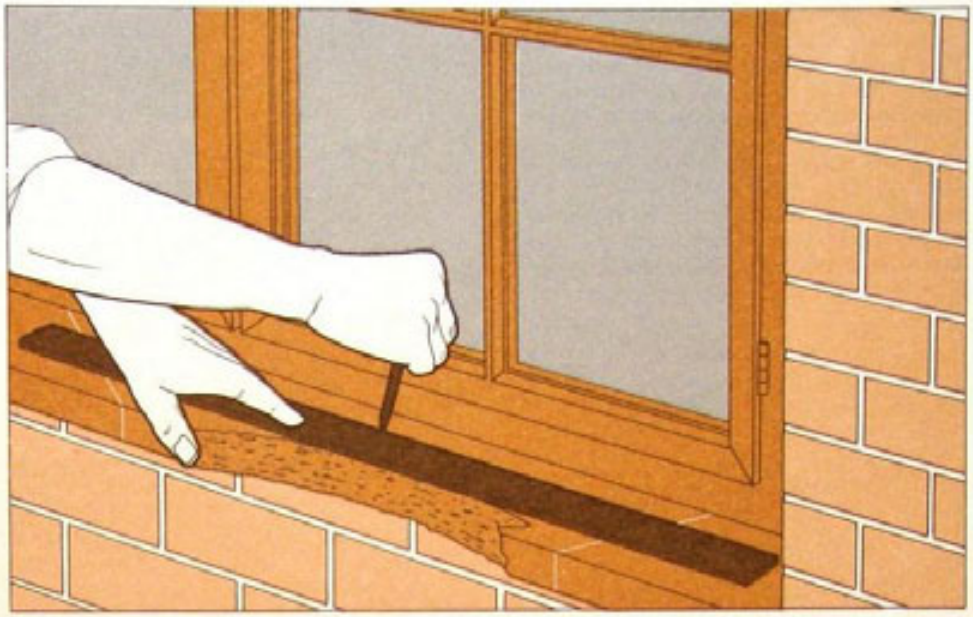
Выступающий деревянный подоконник. Деревянная секция, которая нависает над стеной, крепится к подоконнику оконной рамы шиповым соединением. U-образная водосточная канавка-«капельник», выдолбленная на нижнем крае подоконника не дает дождевой воде скапливаться в задней части подоконника и проникать в стену. Вместо сборного подоконника, изображенного здесь, нависающий над стеной подоконник может быть частью единой конструкции оконной коробки.



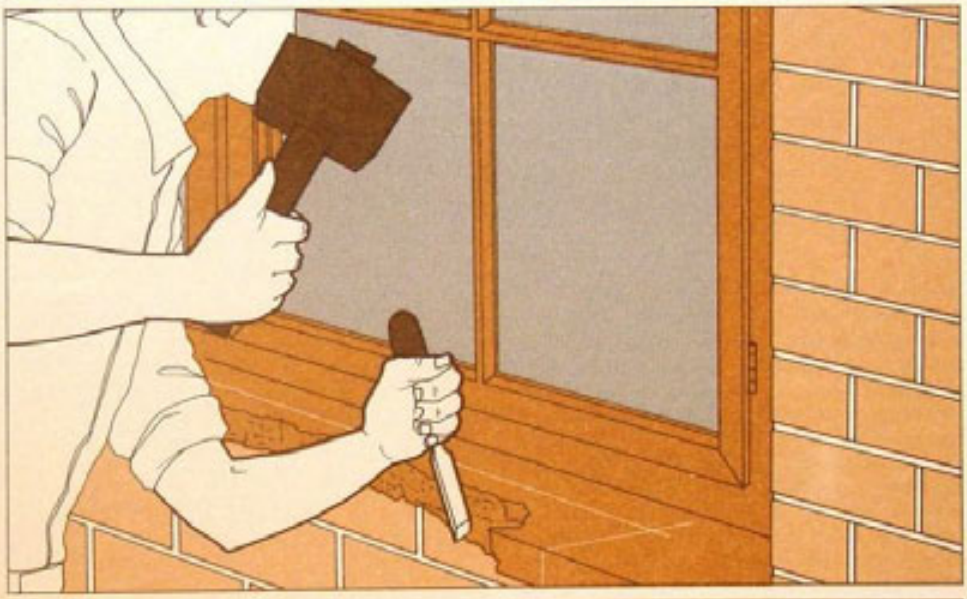


Бетонный подоконник. Нижний поперечный брус оконной коробки распашного створного окна расположен на бетонном подоконнике, который нависает над стеной. Поверхность бетонного подоконника имеет наклон, чтобы стекала дождевая вода. Полоса из нержавеющей стали, которая вмонтирована в бетон и находится в специальном желобе между бетонными и деревянными конструкциями окна, предохраняет от попадания воды внутрь помещения.

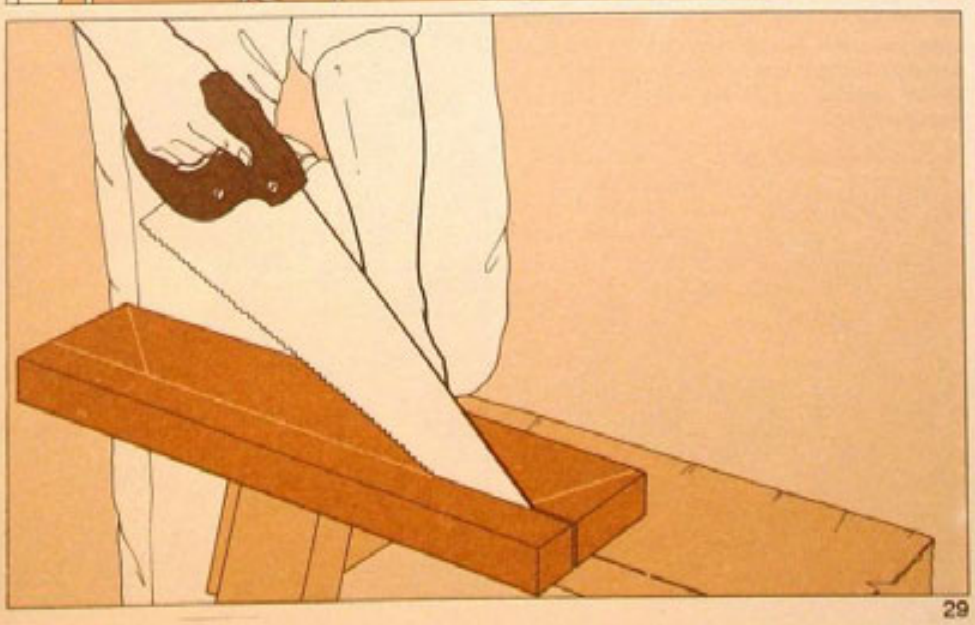
Замена поврежденной секции в деревянном подоконнике



1 Разметка подоконника. Соскребите лишнюю краску с подоконника, затем отверткой или другим острым инструментом проверьте состояние подоконника и размеры поврежденного участка. Мягкие или губчатые на ощупь части подоконника должны быть удалены. На расстоянии примерно в 50 мм от границы поврежденной зоны проведите линии под углом 45 градусов по направлению к краю. Позади поврежденной зоны проведите карандашом линию, соединяющую две угловые линии параллельно краю подоконника.

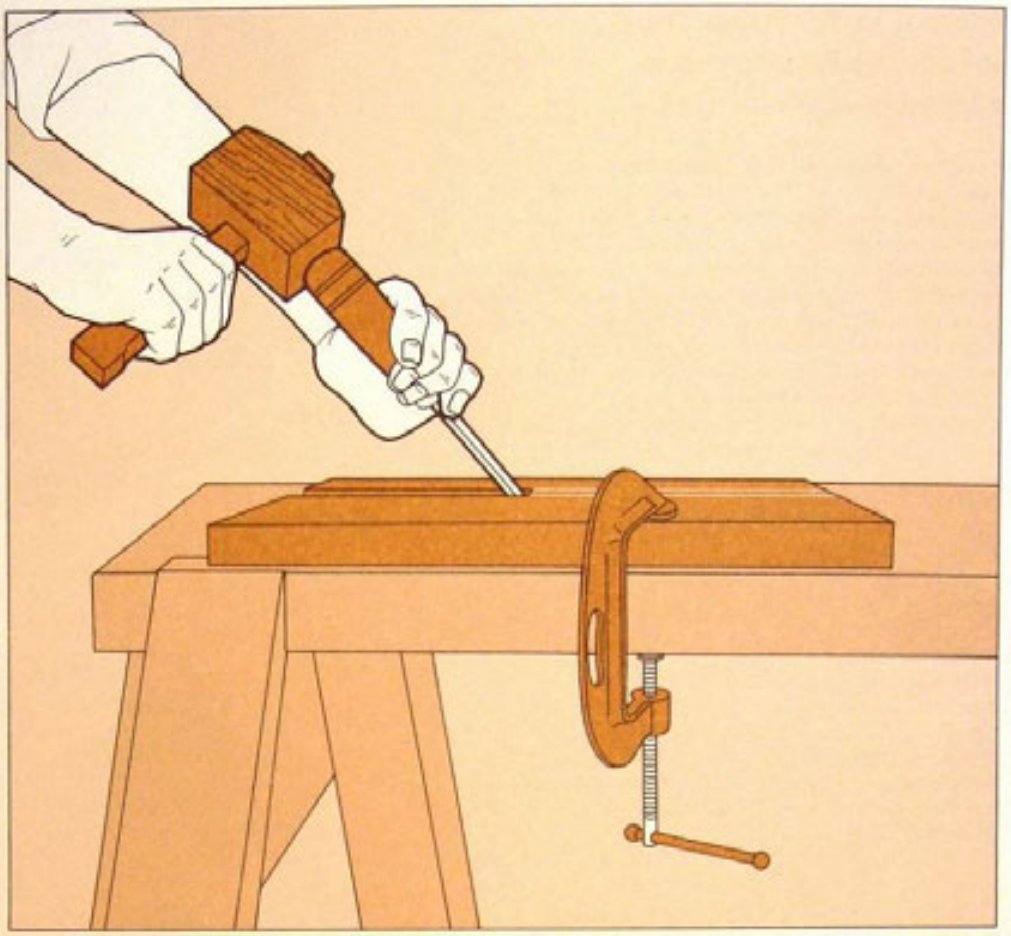


2 Выборка сгнившей зоны. На выступающей части подоконника убрать гнилой участок можно с помощью ножовки. В той части подоконника, которая лежит на стене, выборку по линиям делают аккуратно стамеской и киянкой. Позаботьтесь о том, чтобы не затупить стамеску о каменную стену.

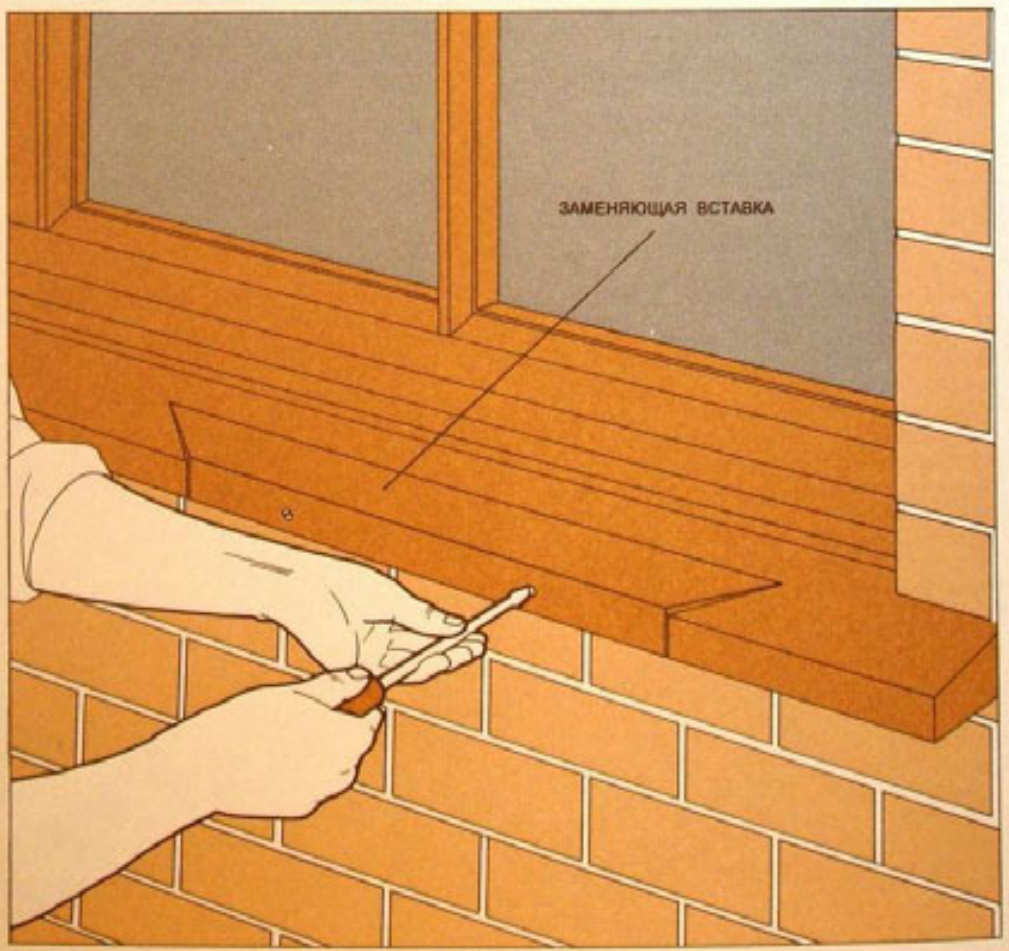


3 Как вырезать вставку. Измерьте высоту, ширину и длину заменяемой части подоконника и прибавьте 2 мм к каждому измерению, как допуск при окончательной обработке. Используя рулетку и рейсмус, перенесите размеры на брус, который чуть толще удаленной части подоконника. Распилите заготовку по размеченным линиям, подстрогайте ее до нужной толщины, чтобы она плотно заполнила выбранную часть подоконника.

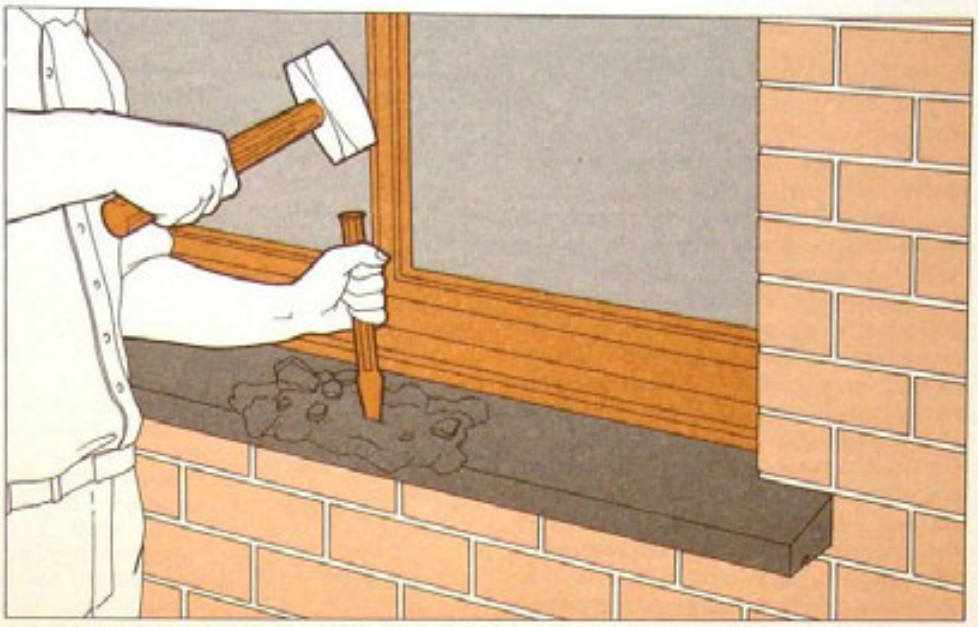
4 Выдалбливание водосточного желоба. Проведите две параллельные линии на нижней поверхности деревянной заготовки так, чтобы они совпали с имеющимся на уцелевшей части подоконника водосточным желобом. Зажмите заготовку в тисках или в струбцине. С помощью стамески и молотка (вместо стамески можно использовать желобоватое долото) выберите канавку между размеченными линиями на глубину существующего водосточного желоба.



5 Закрепление вставки. Просверлите фиксирующие отверстия по краю подготовленной секции — приблизительно по два отверстия на каждые 300 мм длины подоконника — и раззенкуйте отверстия. Смажьте водостойким клеем вставку с боков и сзади и вставьте ее на место, слегка помогая киянкой. Если надо, снимите излишки клея. Привинтите вставку к подоконнику медными хромированными винтами №10. Винты должны войти в подоконник на глубину не менее 25 мм. Заполните зенковочные отверстия и все трещинки в подоконнике шпаклевкой. Обычным рубанком подстрогайте вставленную секцию вровень с подоконником. После этого загрунтуйте и покрасьте весь подоконник.

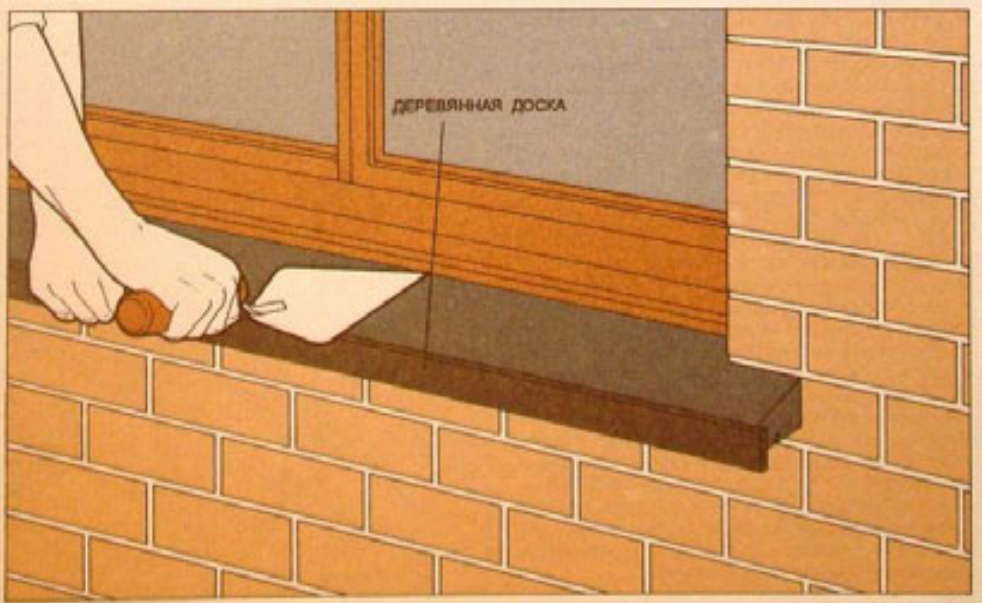


Ремонт бетонного подоконника



1 Выбивание старого бетона. Выдолбите выщербленную поверхность или поврежденный участок зубилом и молотком. Край неповрежденного бетона постарайтесь выдолбить как можно ровнее, а дно, наоборот, с выбоинами, чтобы лучше взялся раствор.

2 Нанесение жидкой цементной смеси. Смешайте цемент с клеящим агентом, например, со стирепбутадиен-резиновым латексом, так, как указано в инструкции изготовителя. Заполните цементной смесью выбранную полость в подоконнике. Раствор цементной смеси готовят так: в старом ведре или другой емкости смешивают 1,5 - 2 части песка и 1 часть цемента и постепенно добавляют воду и вяжущий агент. Перемешивают, пока не получится однородная паста.



3 Нанесение раствора. Пока жидкая цементная смесь, которую вы нанесли на подоконник, еще липкая, приложите к краю подоконника доску и с помощью мастерка заполните дефект в подоконнике свежим раствором. Крепко прижимайте раствор и, надавливая мастерком, заполните все трещины и выбоины. Снимите доску. Заровняйте нанесенный раствор мастерком или щитком, потом закройте подоконник куском полиэтилена и оставьте просыхать на три дня.

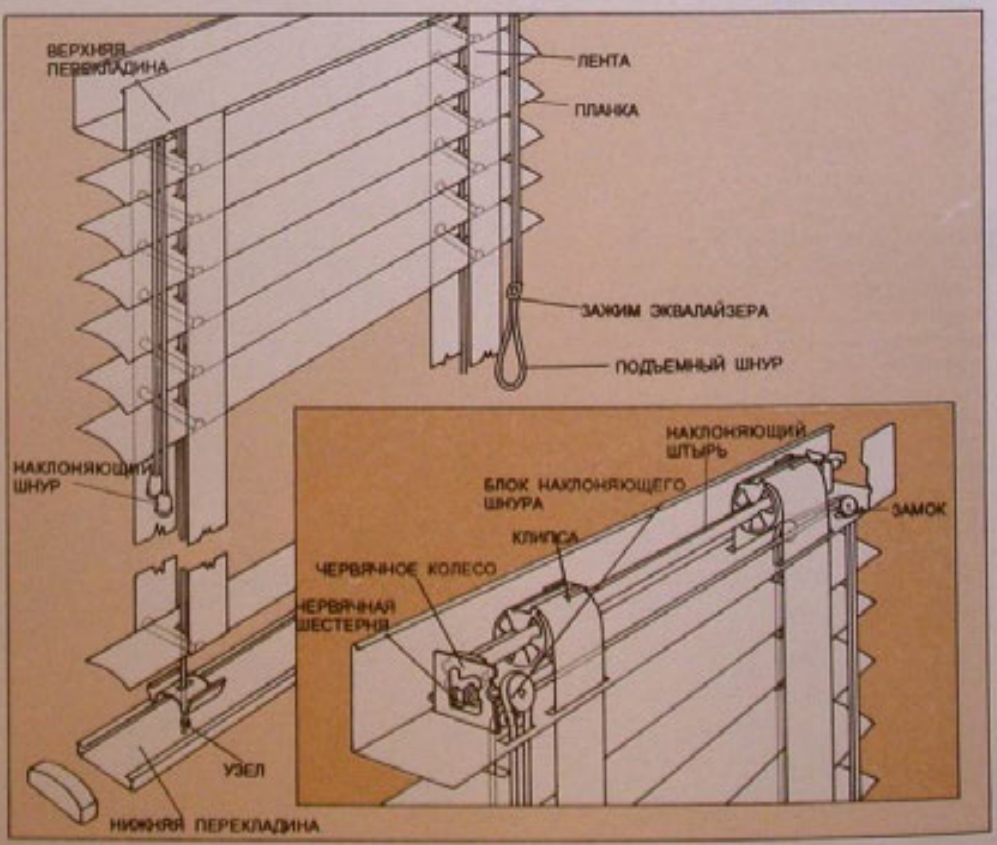
Подробнее о жалюзи

Венецианские жалюзи — недолговечная конструкция. Обычно перетираются шнуры, рвутся ленты, гнутся или ломаются планки. Мелкие неисправности можно устранить самим (таблица справа), сломанные части надо заменить, и для этого вам придется разобрать жалюзи. А если перетрется подъемный шнур, то вы сможете продеть новый через планки и блоки, не снимая жалюзи (см. следующую страницу).

У роликовых жалюзи чаще всего два недостатка. Либо слабо натянута струна, либо перетянута. Чтобы увеличить натяжение, опустите жалюзи наполовину, выньте шпильку из хомутика и вручную поднимите жалюзи вверх. Повторяйте эту процедуру, пока натяжение не станет нормальным. Чтобы уменьшить натяжение, поднимите жалюзи вверх и выньте плоскую концевую шпильку из хомутика, затем вручную опустите жалюзи наполовину и вставьте шпильку на место.

Неисправности венецианских жалюзи

Неисправность	Причина	Устранение
Нижние планки не горизонтальны.	Смещен подъемный шнур.	Поднимайте или опускайте одну сторону подъемного шнура, пока планки не встанут в уровень, зафиксируйте новое положение зажимом.
Планки не наклоняются.	Наклоняющий шнур вышел из блока.	Закрепите ленты или вожжи на наклоняющих трубках клипсами или шпильками.
	Ленты или вожжи соскочили с наклоняющего штыря.	
	Заедает червячная шестерня.	Смажьте шестерню машинным маслом.
	Зуб червячной шестерни соскочил с шестерни.	Поворачивайте колесо, пока зубья не встанут на место.
	Червячная шестерня или штырь соскочили с направляющих.	Поставьте колесо или штырь на место.
Не фиксируется подъемный шнур.	Неправильное обращение с жалюзи.	Подтяните шнур под углом в одну сторону, затем в другую, чтобы найти положение замка.
	Шнур выскочил из замка.	Вновь проденьте шнур.
Слишком часто замыкается замок шнура или невозможно опустить жалюзи.	Неправильное обращение с жалюзи.	Подтяните шнур вертикально вниз и направьте прямо вверх.

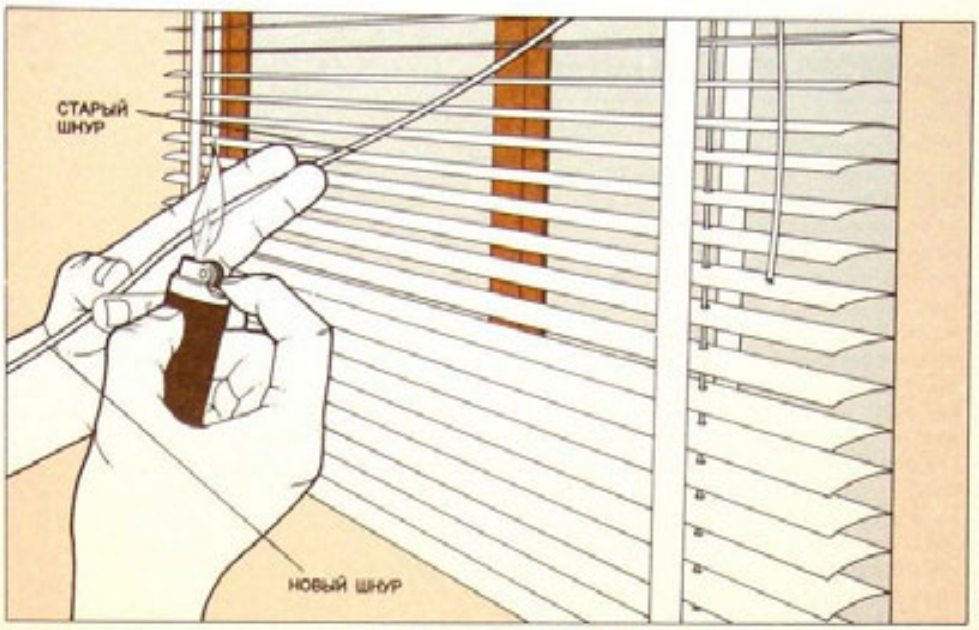


Устройство венецианских жалюзи. Два шнура регулируют высоту подъема жалюзи и наклон планок в этом механизме. Наклоняющий шнур на левой стороне связан *(вставка)* блоком, червячной шестерней и наклоняющим штырем с лентами на передней и задней поверхностях планок. Тяги шнура, поднимая и опуская ленты, изменяют наклон планок. Подъемный шнур справа проходит через блоки по верхней перекладине и фиксируется под нижней перекладиной или планкой. Натяжение шнура вниз поднимает нижнюю планку, а остальные стопкой укладываются на нее. Уравновешивающий замок удерживает вместе концы подъемного шнура, чтобы нижняя планка располагалась горизонтально. Положение нижней планки фиксируется зубчатым замком подъемного шнура, если шнур тянуть в косом направлении, зубцы удержат его на месте.

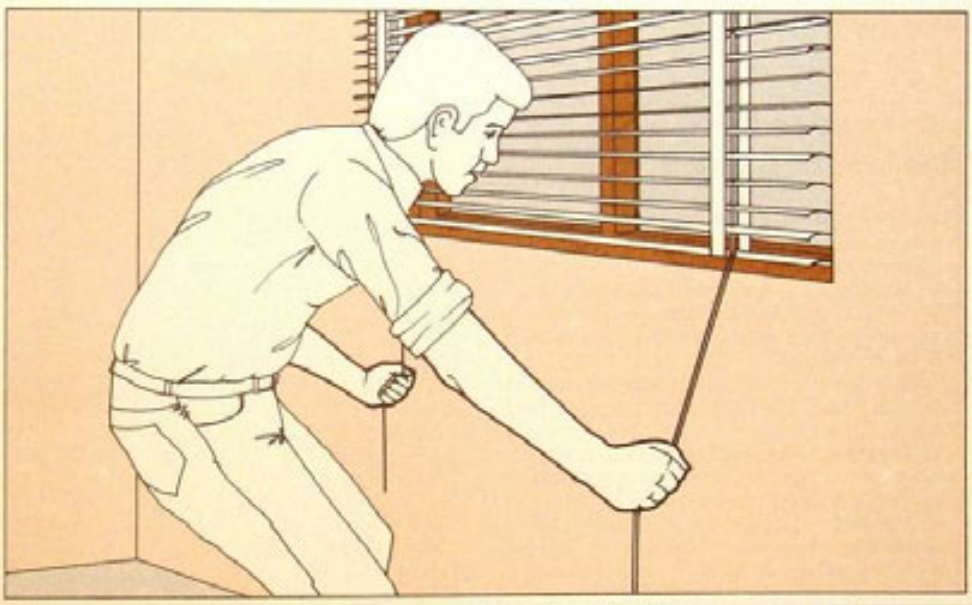
В других конструкциях венецианских жалюзи есть ступенчатые вожжи вместо лент и металлические штыри вместо наклоняющего шнура. В некоторых моделях одна шаровая цепочка на системе блоков служит и для наклона планок и для подъема жалюзи. Чтобы снять жалюзи, удалите зажимы, которыми крепятся ленты или вожжи к нижней планке или перекладине. Развяжите узлы на концах подъемного шнура и вытяните его из планок и блоков. В горизонтальном направлении вытащите планки и отсоедините ленты или вожжи от наклоняющего штыря. Для сборки повторите процедуру в обратном порядке.

Замена подъемного шнура в венецианских жалюзи

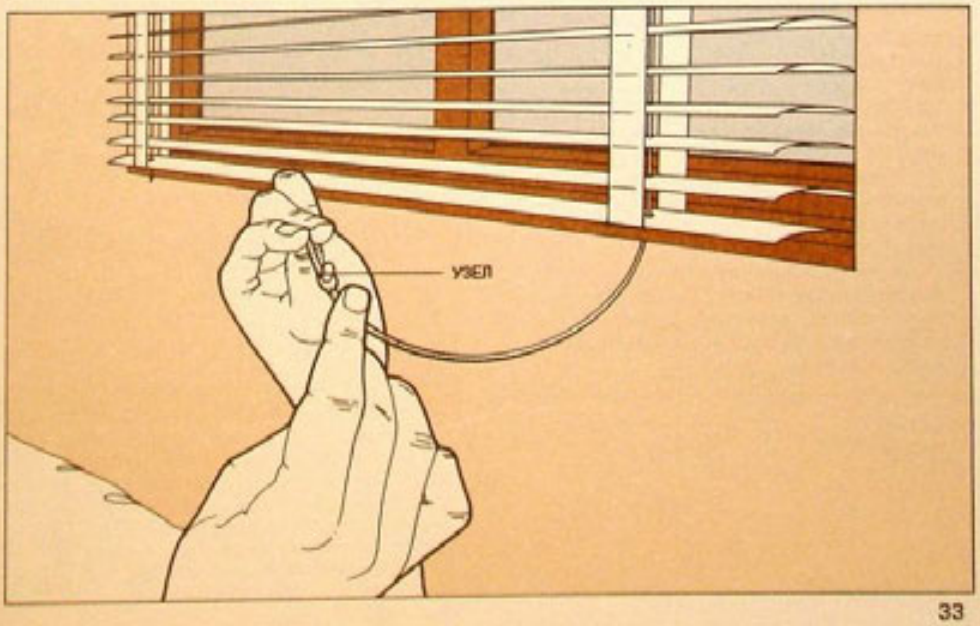
1 **Присоединение нового шнура к старому.** Разрежьте петлю старого подъемного шнура и вытяните освободившиеся концы из зажима эквалайзера. Чтобы рассчитать нужную длину нового шнура, умножьте высоту жалюзи на четыре. Присоедините концы нового подъемного шнура к обрезанным концам старого клейкой лентой. Если они нейлоновые, их можно спалить, расплавив концы в пламени спички или зажигалки *(справа)*, а затем зажать, соединив их вместе мокрыми пальцами. Соединения должны быть аккуратными, чтобы пройти через отверстия в планках, но и достаточно крепкими. Если соединения порвутся во время протяжки нового шнура, вам придется снимать верхнюю перекладину, чтобы продернуть шнур через блоки.



2 **Продергивание нового шнура.** Опустите жалюзи на всю длину вниз. Расклиньте зубчатый замок подъемного шнура куском согнутого картона, чтобы освободить шнур. Удалите колпачок с одного конца самой нижней планки и вытащите нижнюю перекладину. Захватите завязанные узлом концы старого подъемного шнура и аккуратно потяните старый шнур вместе с новым через планки и верхнюю перекладину.



3 **Укрепление нового шнура.** Как только соединение между старым и новым подъемными шнурами пройдет через отверстия в нижней планке, разрежьте соединения и завяжите по узлу на концах нового шнура. Выбросьте старый шнур. Вытащите клин из замка подъемного шнура. Туго натяните петлевой конец нового подъемного шнура, проверьте, чтобы жалюзи висели ровно, затем пропустите петельный конец через зажим эквалайзера. Поставьте на место нижнюю перекладину и колпачок.



Ремесло стекольщика

В один не очень прекрасный день может случиться так, что одно из ваших окон будет разбито вдребезги неумело пущенным мячом или по какой-то другой причине. Часто такое несчастливое происшествие оборачивается счастливой возможностью вставить герметичный блок с двойным застеклением *(стр. 74)*. Если окно застеклено обычным одинарным стеклом, что ж, вы можете вырезать такое же и вставить его в раму. Дело хозяйское.

Единственный незаменимый инструмент в таком тонком деле — это алмазный или корундовый стеклорез. Неплохо бы иметь специальные плоскогубцы с плоскими губками для скусывания излишков стекла, но для этой цели можно воспользоваться вырезами в рукоятке стеклореза. Для того чтобы вставить стекло в деревянную раму, вам понадобится льняное масло, чтобы уложить стекло на фальц, и клиновидные металлические детали, называемые стекольными шпильками, для фиксации стекол в раме. Окна с металлическими рамами можно застеклить так же, как деревянные, только вместо масляной замазки (она не пристает к металлу) нужно использовать специальную для металла и специальные стекольные клипсы, которые вставляются в отверстия на фальце рамы.

Чтобы определить размеры стекла, которое надо вставить, измеряют внутренний размер рамы после удаления остатков стекла и старой замазки. Из каждого размера надо вычесть 3 мм, чтобы учесть тепловое расширение. Если рама деформирована или имеет неправильную форму, то лучше перевести эту форму на картон или плотную бумагу. Если надо отрезать кусок стекла длиной более метра — обратитесь к профессионалу, загубленное стекло таких размеров обойдется вам в кругленькую сумму. Листы стекла больших размеров при транспортировке прокладывают деревянными брусками *(стр.74, шаг 1)*.

Чтобы чисто отрезать стекло, неплохо было бы прежде попрактиковаться на остатках разбитого стекла. Важно почувствовать силу, с которой надо нажимать на стеклорез. Слишком сильно — стекло лопнет. Слишком слабо — только поцарапает. Скрежещущий звук, с которым стеклорез скользит по поверхности стекла, говорит о правильной силе нажима.

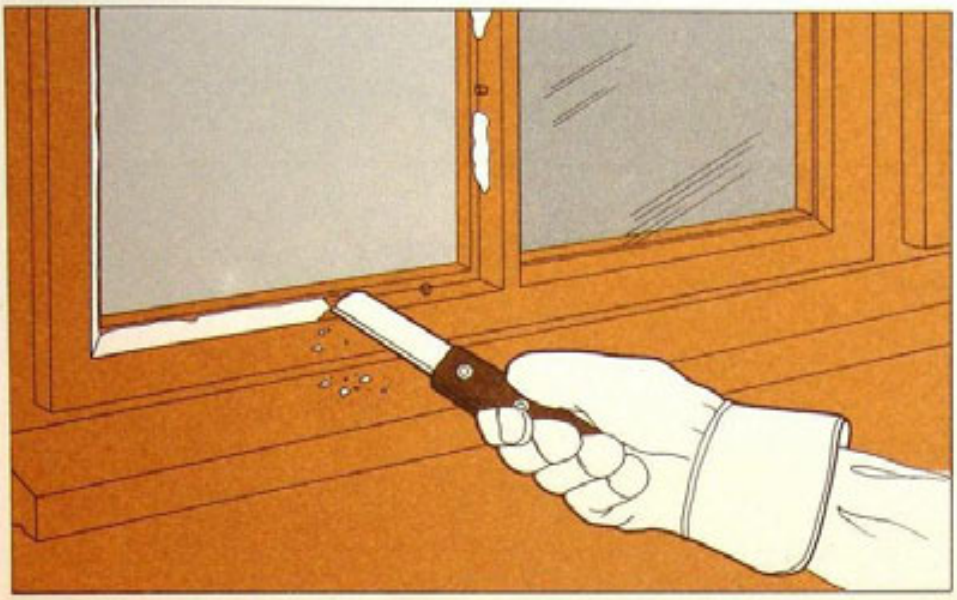
Полезные советы при работе со стеклом

Работа со стеклом не будет столь опасной, если вы примете меры предосторожности:

- Наденьте толстые кожаные перчатки, когда вы работаете с разбитым стеклом или с остатками разбитого стекла.
- Заверните осколки стекла в газету, прежде чем выбросить в мусорный ящик.
- Работать надежнее с помощником, если размеры стекла превышают 1 квадратный метр.
- Транспортировать стекло лучше в нескольких слоях газет на мягкой подушке, для этой цели может пригодиться и старая тряпка.
- Поручите продавцу доставить вам стекло, если вы не можете разместить его плашмя в своем автомобиле.
- Перед тем как сложить дома стекла, пометьте их стеклографом, чтобы их было хорошо видно.
- Режьте стекло на мягкой поверхности. Сразу же сметите щеткой остатки и мелкие осколки стекла с рабочего места.
- Если окно расположено в труднодоступном месте, то лучше сначала снять створку и вставлять стекло на плоской горизонтальной поверхности.

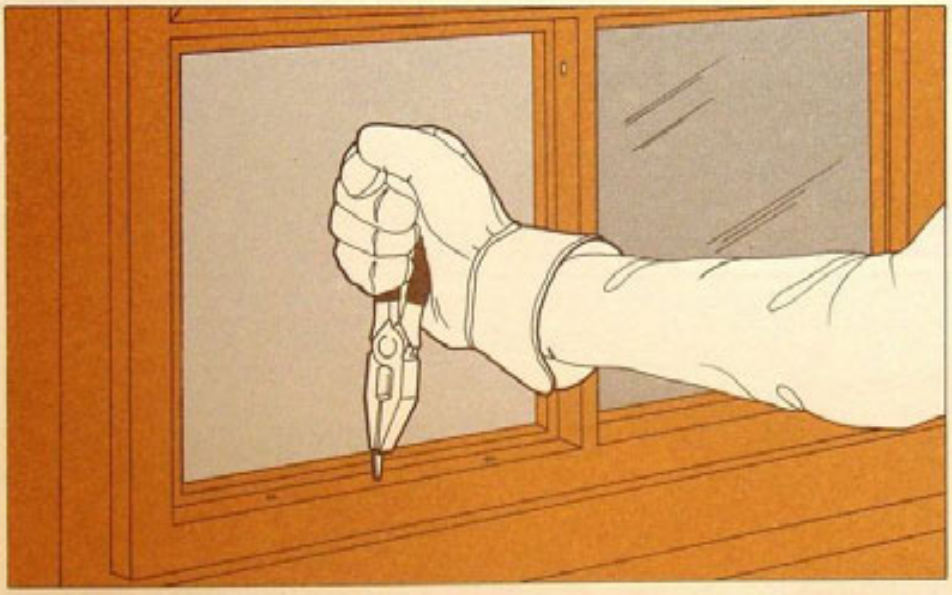
Как очистить раму

1 Как удалить разбитое стекло. Наклейте газету на оконную раму с внутренней стороны, чтобы осколки стекла не падали на пол и подоконник, затем снаружи вытащите осколки, предварительно их раскачав. Если стекло разбито в окне верхнего этажа, постелите газету на пол и работайте внутри помещения.

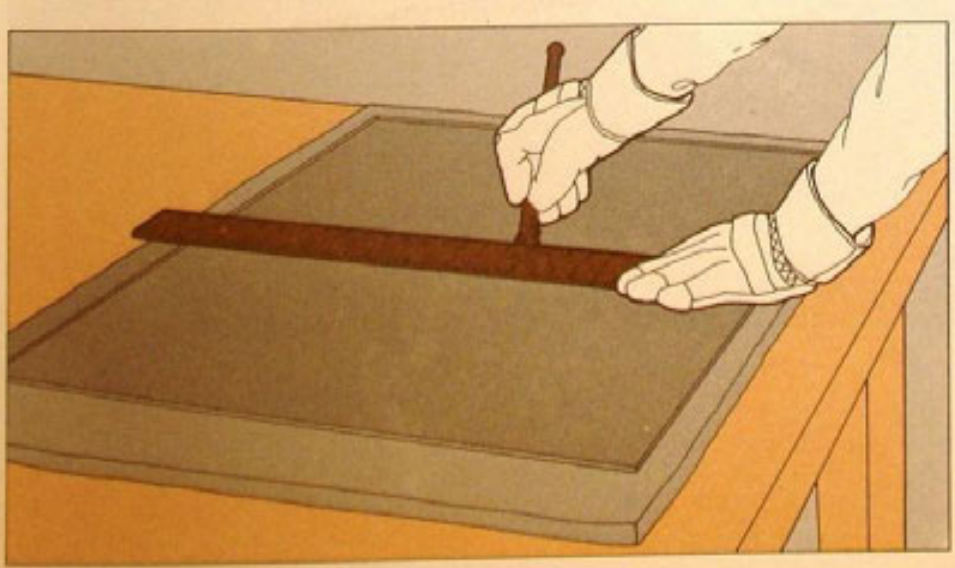


2 **Как удалить замазку.** Отскоблите ножом старую замазку. Чтобы удалить твердую, крепко приставшую замазку, осторожно стукните по рукоятке ножа молотком.

Если стекло крепилось по всей длине штапиком, то выньте штапик с помощью старой отвертки или долота.



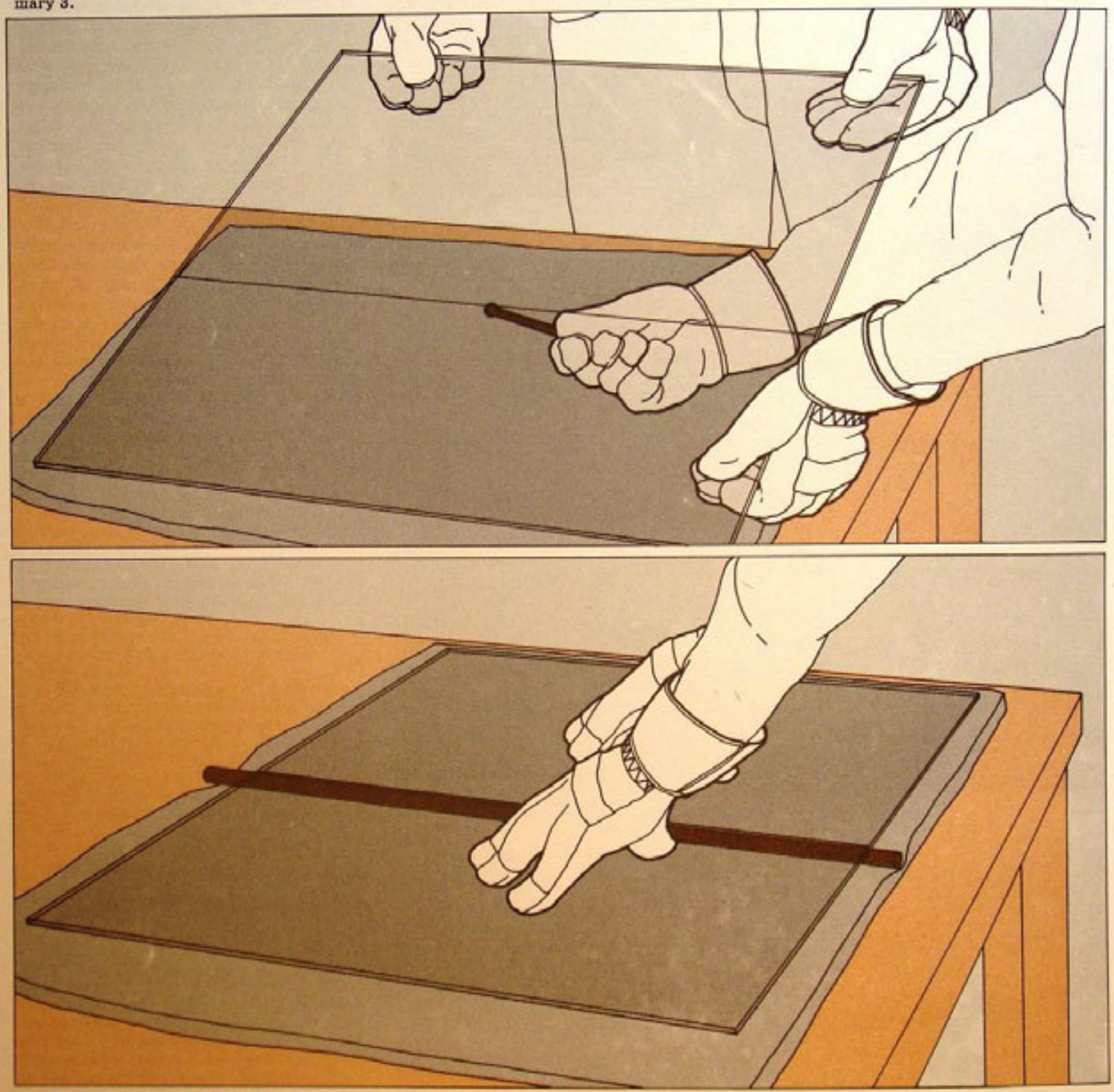
3 **Как зачистить раму.** Плоскогубцами с длинными губками вытащите из рамы стекольные штифты, а остатки стекла и старой замазки сметите проволочной щеткой. Гладко зачистите место для стекла и снимите все деревянные выступы напильником.



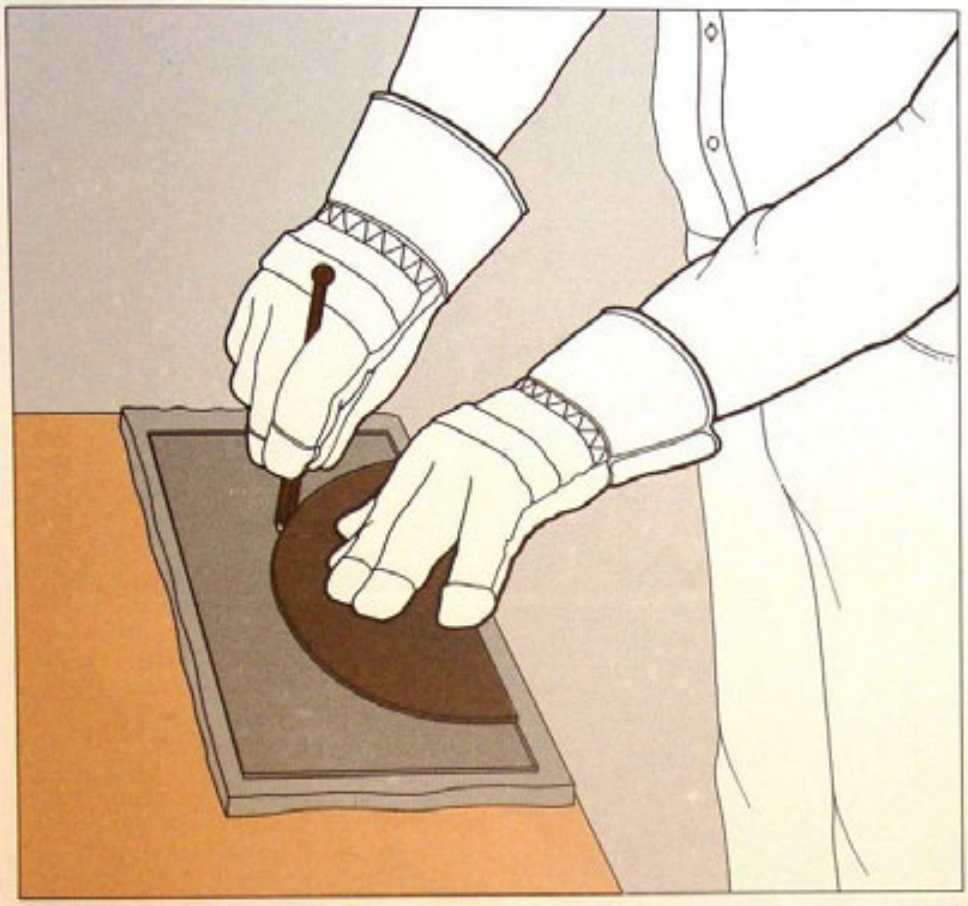
Как нарезать стекло прямоугольной формы

1 **Как сделать надрез.** Положите стекло на мягкую поверхность старого ковра или пористой резины. Смажьте линию разреза льняным маслом и приложите к стеклу линейку. Наклоните стеклорез к себе и держите его между средним и указательным пальцами. Проведите стеклорезом вдоль линейки так, чтобы разрезать поверхность стекла одним плавным движением. Будьте аккуратны, старайтесь не отступать от линейки, иначе стекло отломится неровно.

2 **Как углубить надрез.** Помощник поднимает один край стекла, а вы снизу слегка постучите по линии надреза шариком на рукоятке стеклореза. Такие удары углубляют разрез. И сразу же приступайте к шагу 3.

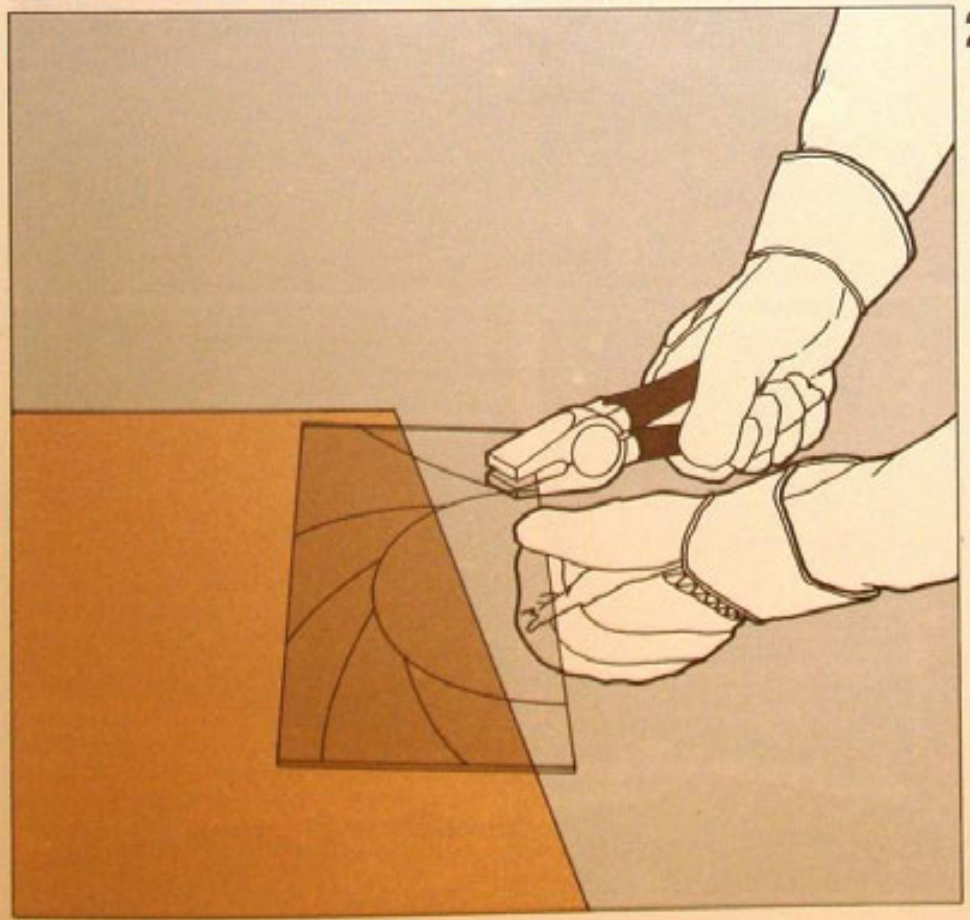


3 **Как отломить стекло.** На рабочую поверхность положите тонкий стержень круглого сечения во всю длину разреза. Линия разреза должна находиться точно над стержнем. А теперь твердо и уверенно надавите на стекло по обе стороны стержня. Стекло должно разломиться надвое очень ровно. Силиконовой корундовой шкуркой или наждачным камнем зачистите края.



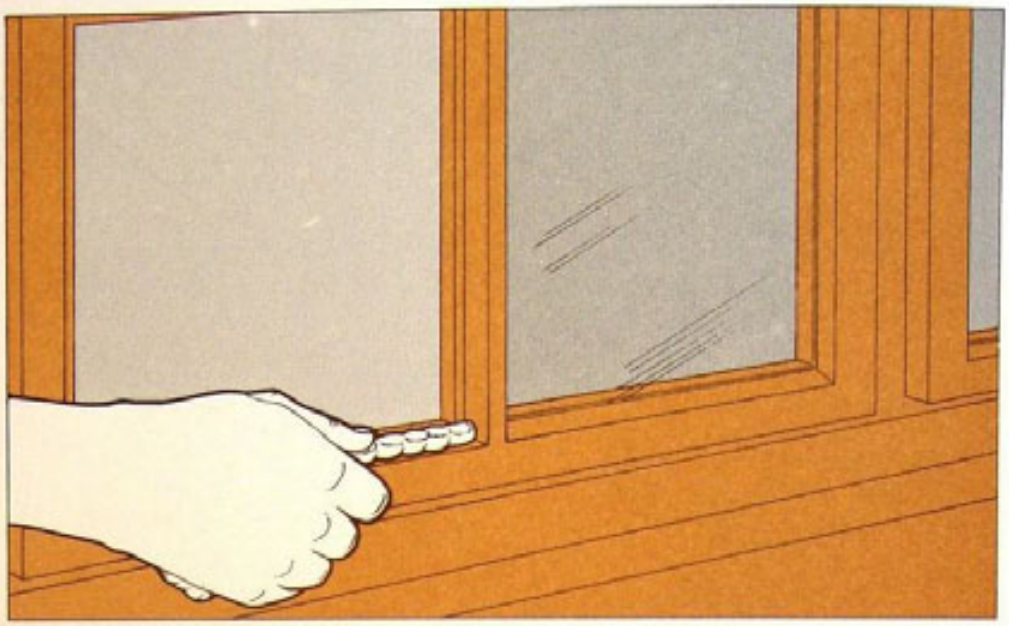
Шаблон для криволинейного разреза

1 **Как сделать надрез.** Вырежьте шаблон заданной формы из твердого картона и наложите его на стекло. Чаще всего один край стекольной заготовки — прямой. Поэтому прямой край шаблона можно наложить на прямой край стекольной заготовки. Плотно прижмите шаблон к стеклу и одним ровным движением сделайте надрез *от* одного края шаблона до другого.

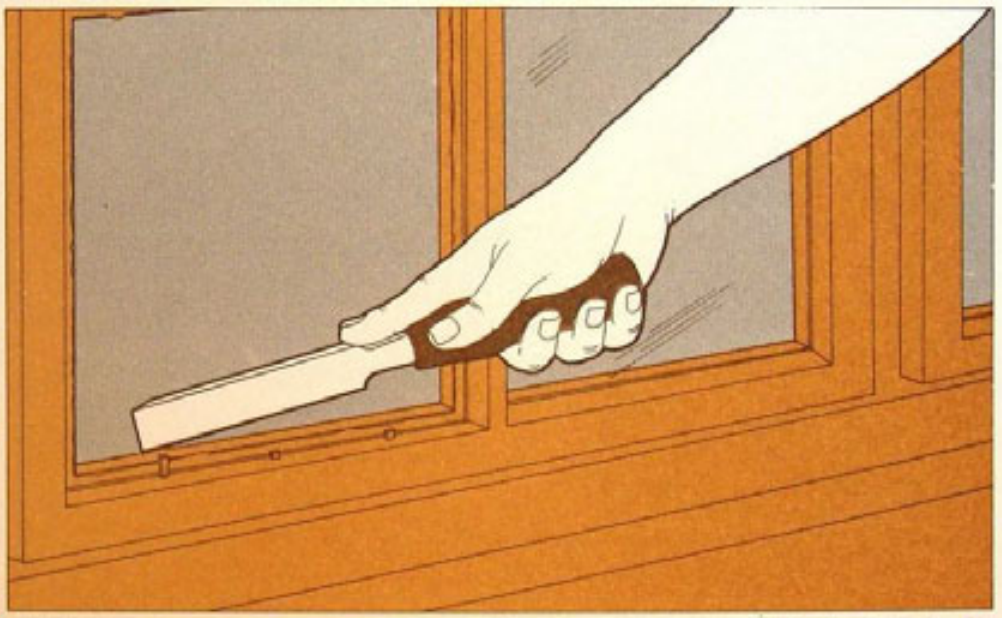


2 **Как сделать фигурный край.** Проведите от руки несколько радиальных надрезов от кривой линии до края заготовки и постучите снизу по линиям надрезов *(см. противоположную страницу, шаг 2)*. Затем, совместив линию надреза нужной фигуры с краем рабочего стола, откусите стекольными плоскогубцами нарезанные сегменты. Образовавшийся край зачистите корундовой шкуркой или наждачным камнем.

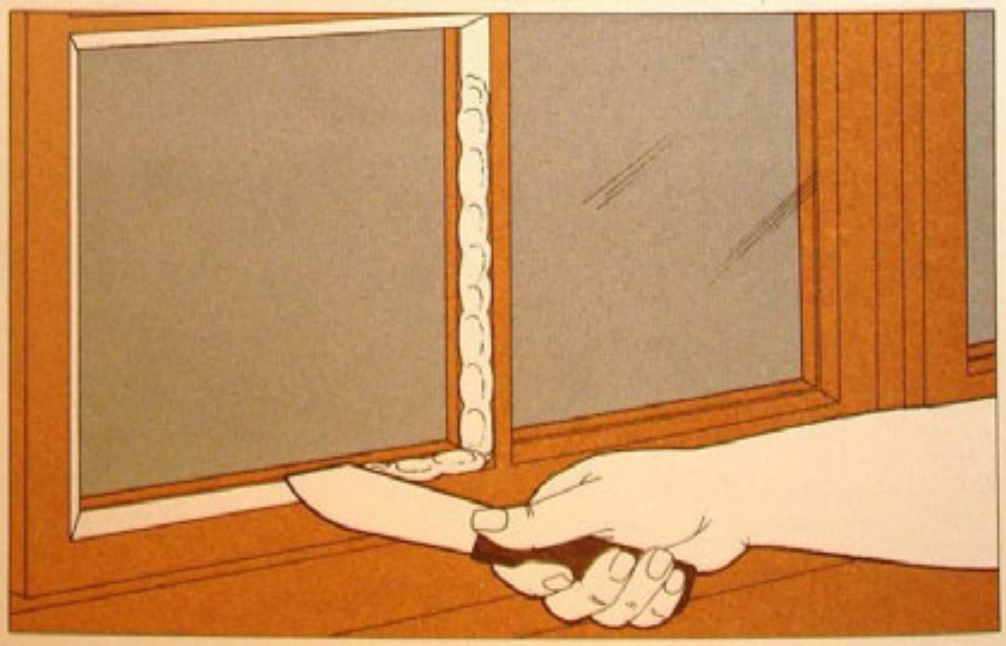
Как вставить стекло в деревянную створку



1 **Укладка замазки в фальц.** Разомните в руке ком замазки (лучше на основе льняного масла). Если замазка сильно затвердела, добавьте немного льняного масла. Держите замазку в руке, как показано на рисунке, и, формируя из нее полоску, вдавливайте ее в фальц рамы большим пальцем. Заполните все фальцы.



2 **Как закрепить стекло.** Сильно прижмите кусок стекла к замазке, затем зафиксируйте стекло, вбив в раму стекольные штифты лезвием долота или маленьким молоточком. Используйте два штифта на каждую перекладину при ее длине до 300 мм или по одному штифту на каждые 100 мм для рам больших размеров. Штифты надо вставлять плоской стороной к стеклу.



3 **Как выровнять замазку.** Наложите еще один слой замазки по периметру вставленного стекла. Затем разровняйте полоску замазки шпателем, постарайтесь сделать ровный скос от лицевой кромки створки к стеклу. Позаботьтесь, чтобы в углах получились аккуратные соединения полос замазки, напоминающие по форме соединения в ус. Время от времени смачивайте шпатель водой, чтобы к нему не прилипала замазка. Лишнюю замазку снимите ножом. Когда замазка высохнет, покройте ее грунтовкой и закрасьте под цвет рамы, при этом захватите 3 мм поверхности стекла, чтобы создать водонепроницаемую полоску.

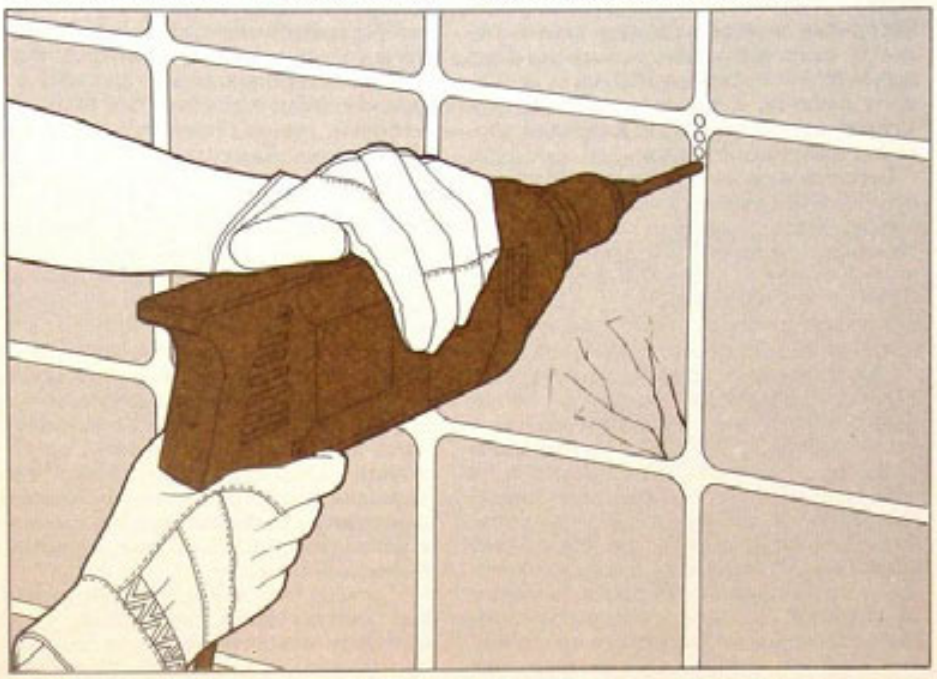
Как заменить стеклянный блок

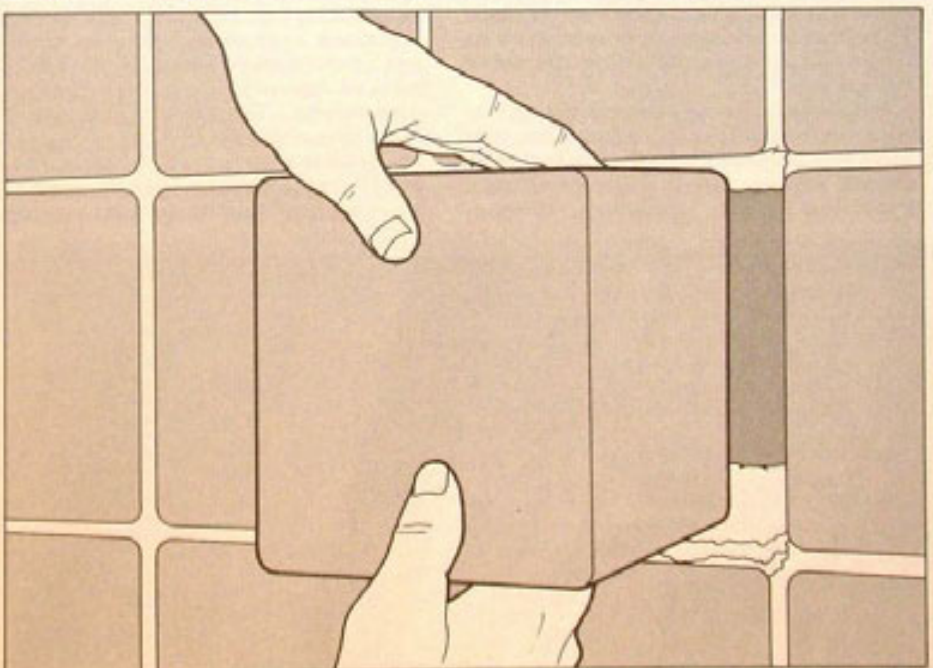
Стеклянные блоки вошли в моду в 30-е годы и продержались до 50-х, теперь они в значительной степени утратили былую популярность, хотя кое-где их предпочитают вновь. Это можно объяснить тем, что пустотелый стеклянный блок лучше сохраняет тепло, чем сплошной кусок стекла, а проблемы удорожания энергии сегодня занимают не последнее место. Стеклянные блоки пропускают свет почти так же хорошо, как и листовое стекло; правда, они его рассеивают, что делает их непрозрачными и сохраняет тайну частной жизни. Стеклянные блоки достаточно прочны, чтобы противостоять вандализму и воровству со взломом. Правда, несущими конструкциями они все же быть не могут. Поэтому сверху их прикрывают несущими поперечными перемычками. С соблюдением этих предосторожностей опытный каменщик может встроить в стену стеклянный блок площадью до 2,5 квадратных метра. Раствор должен состоять из белого портландского цемента и 3 частей чистого сухого мелкого игольчатого песка. Воду смешивают с равным объемом жидкой добавки, например, стиренбутадиеном, что уменьшает усадку и улучшает адгезивные (клейкие) свойства раствора.

Большие площади все же должен встраивать профессионал. Дополнительные металлические конструкции необходимы, чтобы связать блоки с уже имеющимися окружающими конструкциями и компенсировать разницу коэффициентов теплового расширения стекла и других строительных материалов, а также предохранять блоки от воздействия сильного ветра.

Чтобы заменить разбитый стеклянный блок, не нужно специального оборудования или особой квалификации, а некоторые профессиональные хитрости, приведенные на этой странице *(справа)*, помогут вам выполнить работу быстро и аккуратно. Найти нужный блок для замены просто. Фирма, торгующая строительными материалами, подберет для вас блок любых размеров из любого сорта стекла. И еще вам потребуется помощник, который будет держать с противоположной стороны доску, чтобы раствор не просачивался наружу при установке блока *(шаг 2)*.

1 Удаление разбитого блока. С помощью электрической дрели со сверлом маленького диаметра и наконечником из закаленной стали просверлите в цементе вокруг разбитого блока серию отверстий. Чтобы не повредить зацементированные скрепляющие стержни в соединениях блоков, направляйте сверло в сторону поврежденного блока. Для работы наденьте защитные очки и перчатки. Отверстия должны быть расположены довольно близко друг от друга, но не соприкасаться. Аккуратно удалите цемент вокруг блока долотом. Затем вытолкните блок из стены. Остатки цемента из образовавшейся полости удалите проволочной щеткой.





2 Установка нового блока. На дно полости нанесите слой раствора примерно в 12-13 мм и осторожно поставьте в него новый блок. Просуньте длинную тонкую дощечку в щель над новым блоком и, постукивая сверху молоточком, выровняйте блок с остальными. Пользуясь кельмой, загоните немного раствора в верхние боковые щели и дайте ему стечь вниз, затем утрамбуйте раствор деревянным бруском, потом добавьте еще раствор и снова утрамбуйте. Раствор добавляйте понемногу до тех пор, пока боковые щели не заполнятся раствором, затем мастерком заполните раствором щель над блоком. Заровняйте новое соединение, чтобы оно по виду не отличалось от остальных. Весь лишний раствор сразу же после работы удалите мокрой тряпкой.

Заделывание щелей

Как известно, через щели между дверями и коробками, оконными створками и рамами из дома уходит тепло. Теплоизолирующие полосы, которыми можно заделать щели, помогут сохранить тепло в доме. Они препятствуют проникновению холодного воздуха с улицы и к тому же исключают неприятное хлопанье дверей и оконных створок.

Сегодня в продаже имеется большой ассортимент теплоизолирующих приспособлений, многие из них специально предназначены для специфичных поверхностей и участков. Однако помните, что устойчивость и привлекательный внешний вид важнее, чем дешевизна и простота установки.

Герметизирующие полосы для заделывания щелей в дверях и окнах изготовляют из разных материалов и самых разнообразных конструкций *(внизу)*. Самонаклеивающиеся и язычковые полосы, которые просовываются в желобки, обычно крепятся на лицевой стороне фальцев и стопоров, ограничивающих ход створки окна или двери. Полоски, которые прибивают гвоздями, крепят к боковым сторонам фальцев или стопоров. В створках окон пластиковые или пружинные металлические полосы крепят на боковые стороны рамы и на нижний поперечный брус верхней створки.

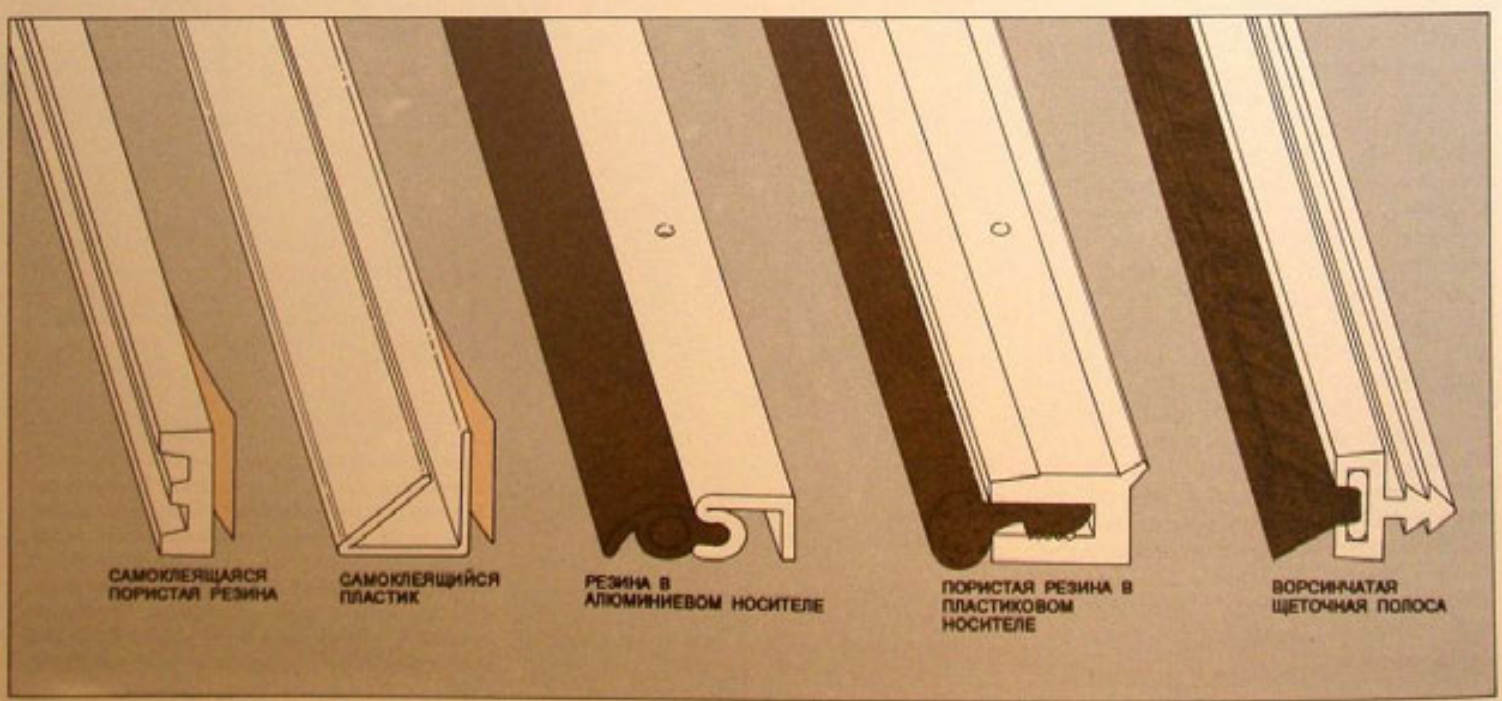
Существуют и многофункциональные герметизирующие полосы, используемые также для заделывания щелей между рамой и окружающим участком стены, например, силиконовая паста. Она продается заряженной в специальные картриджи вместе с заделывающими пистолетами *(на следующей странице внизу)*.

Простейшими теплоизоляционными средствами являются предохраняющие от сквозняков войлочные полоски либо полосы гибкой резины или пластика, которые привинчиваются к нижней части двери. В продаже есть и гибкие полосы для порожков, которые крепятся к полу между сторонами дверной коробки. Сложнее пружинная заслонка, которая отодвигается вниз при закрывании двери. Гнездо такого теплоизолятора закладывается в желоб в полу и незаметно для глаза.

Наружная сторона входных дверей должна быть защищена деревянным, пластиковым или алюминиевым погодным барьером, чтобы предохранить нижнюю часть двери от снега и дождя *(стр. 43)*. Противопогодные барьеры продают вместе с приспособлениями, уменьшающими сквозняк, и полосами для порожков с водоотводными канавками.

Прежде чем вставлять герметизатор любого типа, проверьте, чтобы оконные створки и двери не были перекошены и не заедали. Поверхности должны быть сухими, чистыми и в хорошем состоянии. Для силиконовой пасты поверхности подготавливают в соответствии с инструкцией изготовителя. Теплоизолирующие полосы устанавливаются очень тщательно. Если заделать туго — двери и окна будут открываться с трудом, если слабо — работа будет проделана впустую.

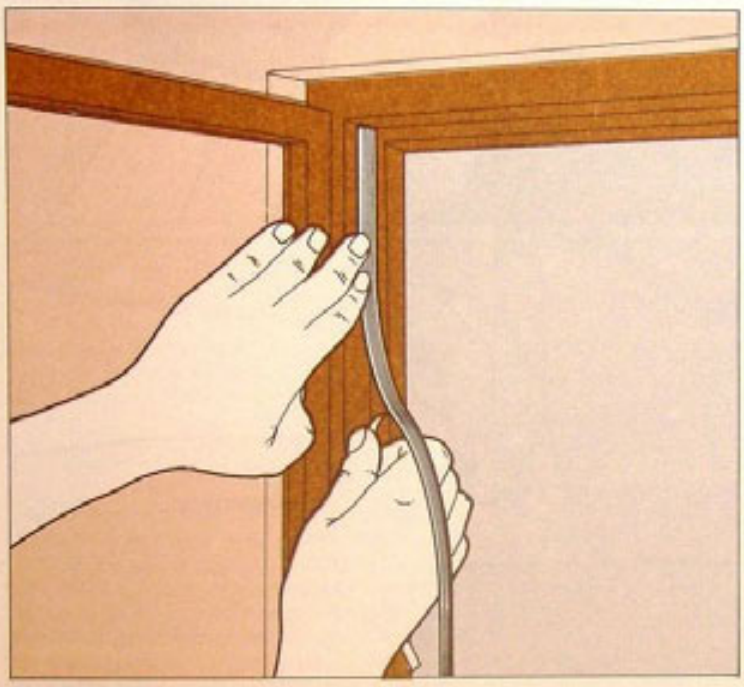
Типы теплоизолирующих полос. Самоклеящиеся полосы из пористой резины или пластиковые V-образные служат недолговременно, но они недороги и их легко поставить. Более долговечны теплоизолирующие полосы, которые фиксируются панельными шпильками и представляют собой резиновые полосы, вставленные в алюминиевые носители, либо полосы из пористой резины, покрытые тонким пластиком и вставленные в ПВХ-носитель. Ворсинчатые щеточные полосы в сочетании с гибкой пластиковой полосой, подходят для фиксации к движущимся частям окна, например, к поперечным и вертикальным брусьям подъемных створок. На рисунке показана модель, имеющая плотный язык, который входит в щель по краю рамы.



Как вставить теплоизолирующие полосы внутренней поверхности дверной коробки

Самоклеящиеся полосы. Прижмите клейкую сторону полосы к внутренней поверхности коробки и отделяйте защитную ленту по мере необходимости. Там, где находится петля, приклеивайте полосу либо к передней поверхности стопора *(вниз)*, либо к внутренней поверхности рамы. Верхняя, нижняя и боковая стороны оклеиваются по внутренней кромке рамы. В углах обработайте полосы ножом так, чтобы они плотно прилегали друг к другу.

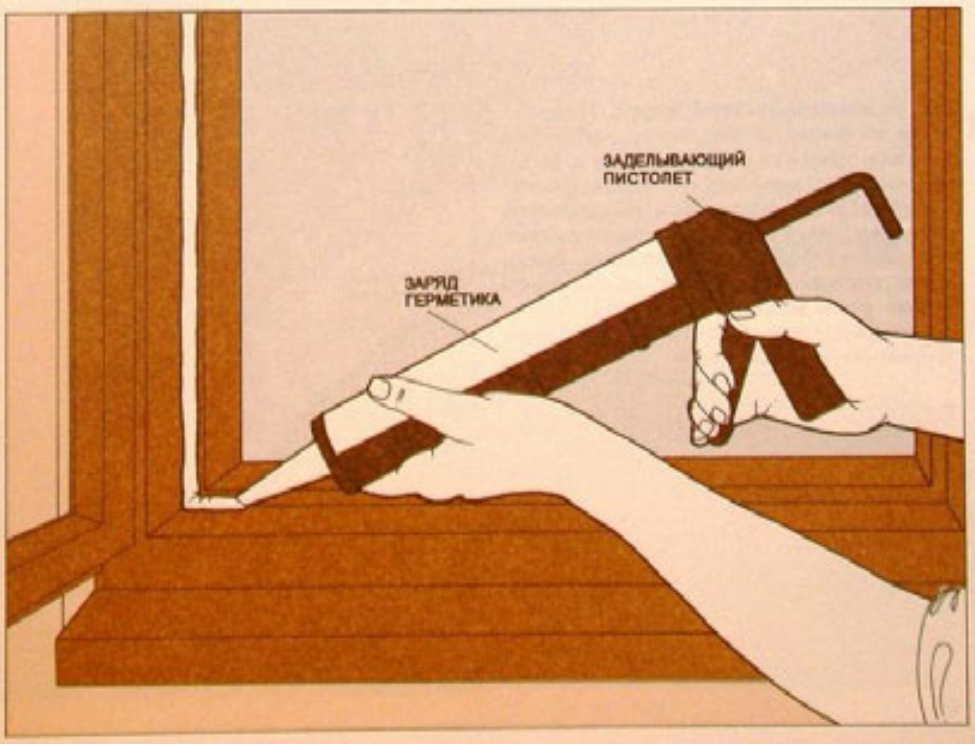
Полосы, которые прибивают гвоздями к дверной коробке. Отрежьте полосу такой длины, чтобы ее хватило на внутреннюю сторону одного из косяков. При закрытой двери наложите полосу так, чтобы ее гибкая сторона упиралась в наружную поверхность двери, затем прибейте полосу обойными гвоздями в заранее намеченные отверстия. Отрежьте еще два куска полосы — один на противоположный косяк, другой — на верхнюю перекладину коробки. Прибивайте таким же способом.



Как использовать силиконовую пасту

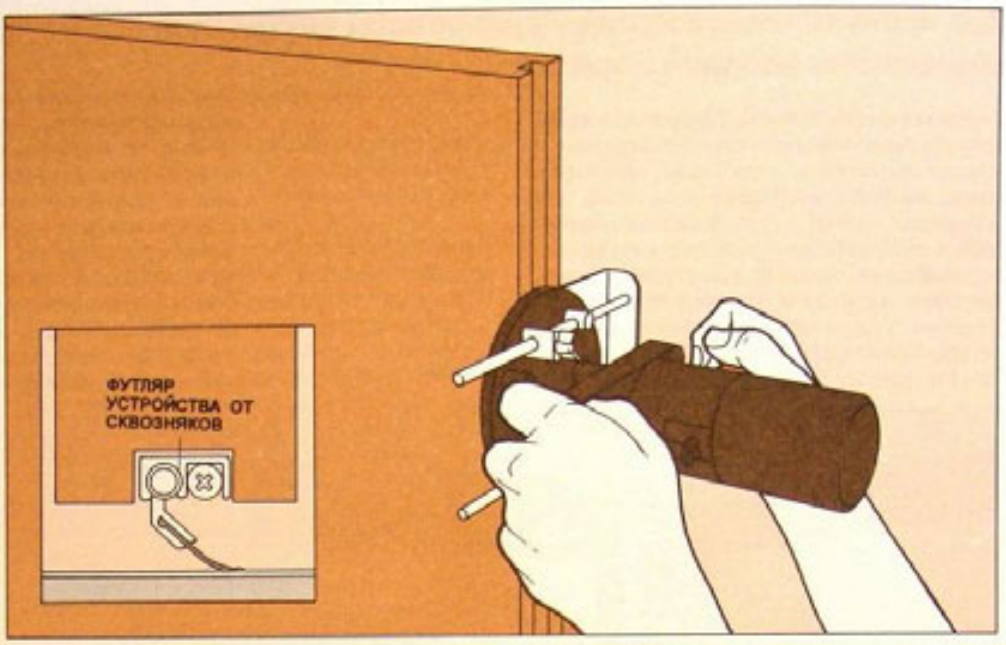
Как пользоваться заделывающим пистолетом. Подготовьте нужные поверхности, как указано в инструкции изготовителя. Вставьте картридж в заделывающий пистолет и обрежьте носик пистолета так, чтобы толщина силиконовой полоски была чуть больше, чем щель, которую надо заделать. Держите пистолет под углом 45 градусов к поверхности, мягко нажмите на спуск и ведите пистолет вдоль фальца, накладывая длинную полосу силикона. В углах отпускайте спусковой крючок и убирайте пистолет от рамы.

Чтобы предупредить загрязнение силиконовой пастой поверхности окон и дверей, нанесите на них вазелин или моющую жидкость. Закройте окно или дверь, оставьте пасту высыхать на то время, которое указано в инструкции, затем откройте дверь или окно и удалите излишки материала.

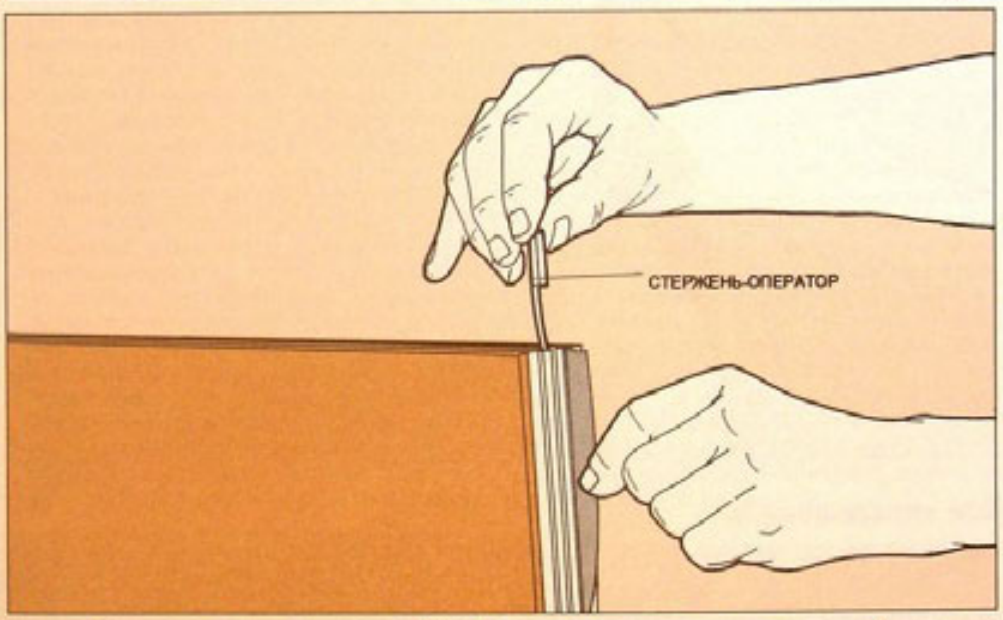


Как установить герметичное устройство от сквозняков

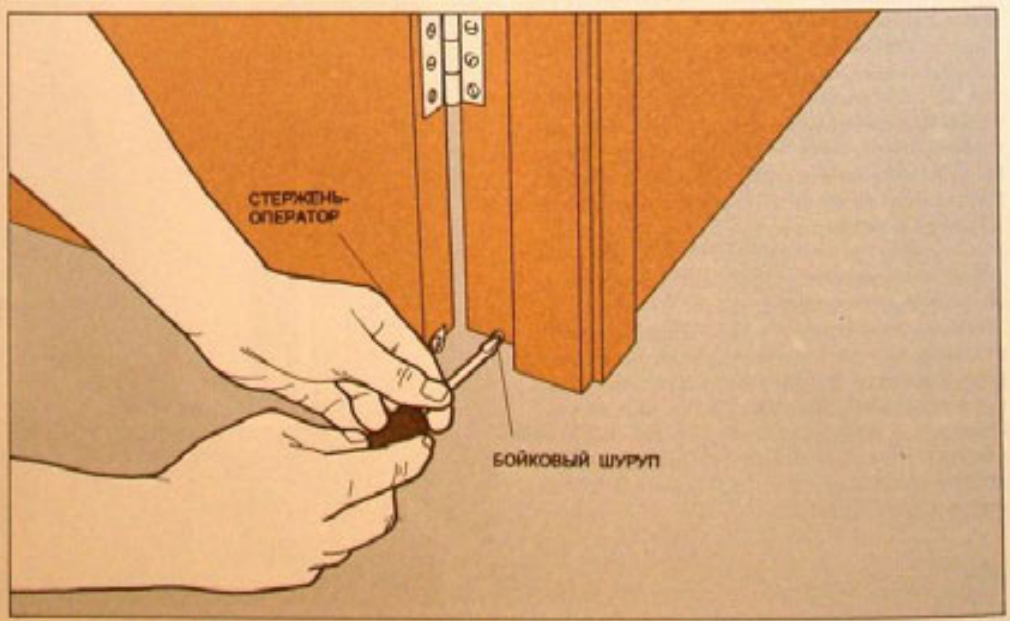
1 Выборка желобка. Снимите дверь и закрепите ее в тисках или в дверных козлах *(стр. 103)*. Выясните по инструкции изготовителя, какой должна быть глубина желобка *(вставка)*. С помощью рейсмуса разметьте по центру торца двери две полосы по ширине желобка. Установите станок на нужную глубину резки. Поставьте ограничитель по ширине и включите станок. Сначала режьте по одной линии, затем ведите станок, немного наклонив его от желобка в сторону двери, чтобы не трескалось дерево, закончив выборку желобка вдоль другой размеченной линии.



2 Как вставить рабочий стержень. Просуньте в желобок устройство от сквозняков, подравняйте его конец с петельным краем двери и срежьте ножовкой излишек. Вставьте снабженный пружиной рабочий стержень в коробку устройства и сравняйте его заподлицо с петельной стороной двери. Концевой стопор вставьте с противоположной стороны. Прикрепите рабочий стержень и концевой стопор к коробке устройства, а коробку прикрепите к двери шурупами. Они входят в комплект поставки.

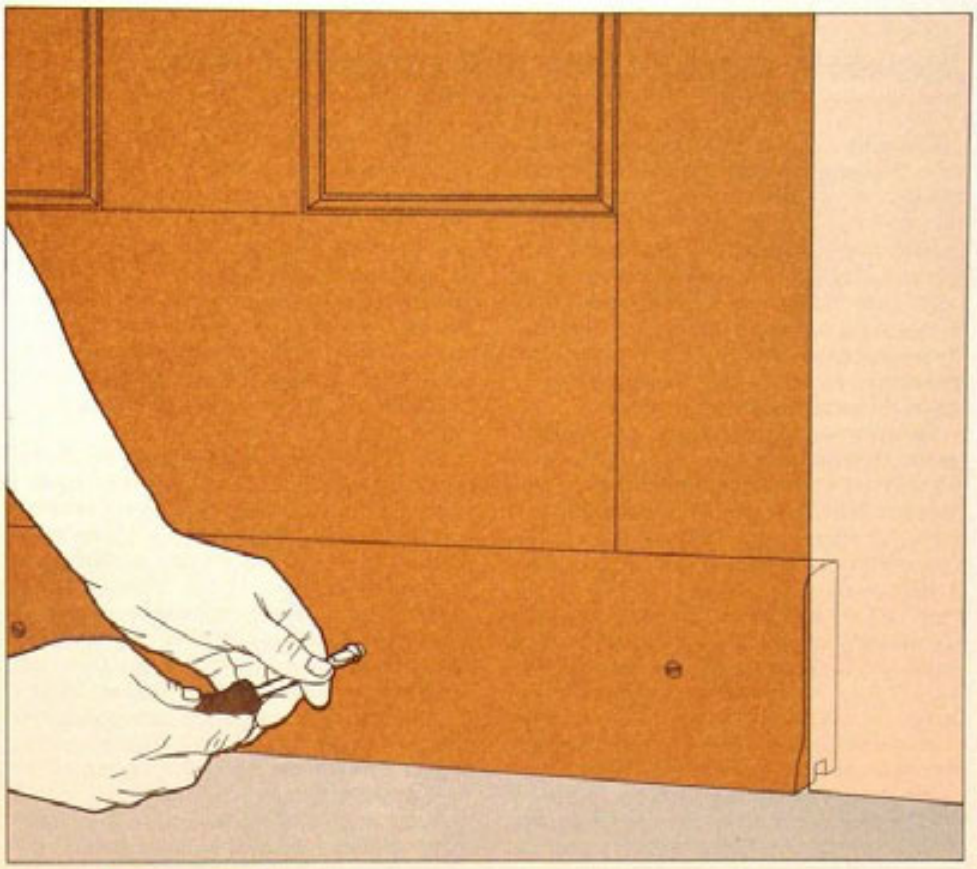


3 Как установить боковой шуруп. Повесьте дверь на место. В том месте, где конец рабочего стержня соприкасается с косяком коробки, наметьте отверстие и ввинтите бойковый шуруп или специальную пластину *(справа)*, которая также входит в комплект поставки. В момент, когда дверь закрывается, выступающая часть рабочего стержня отходит внутрь и срабатывает механизм, прижимающий к полу устройство от сквозняков.

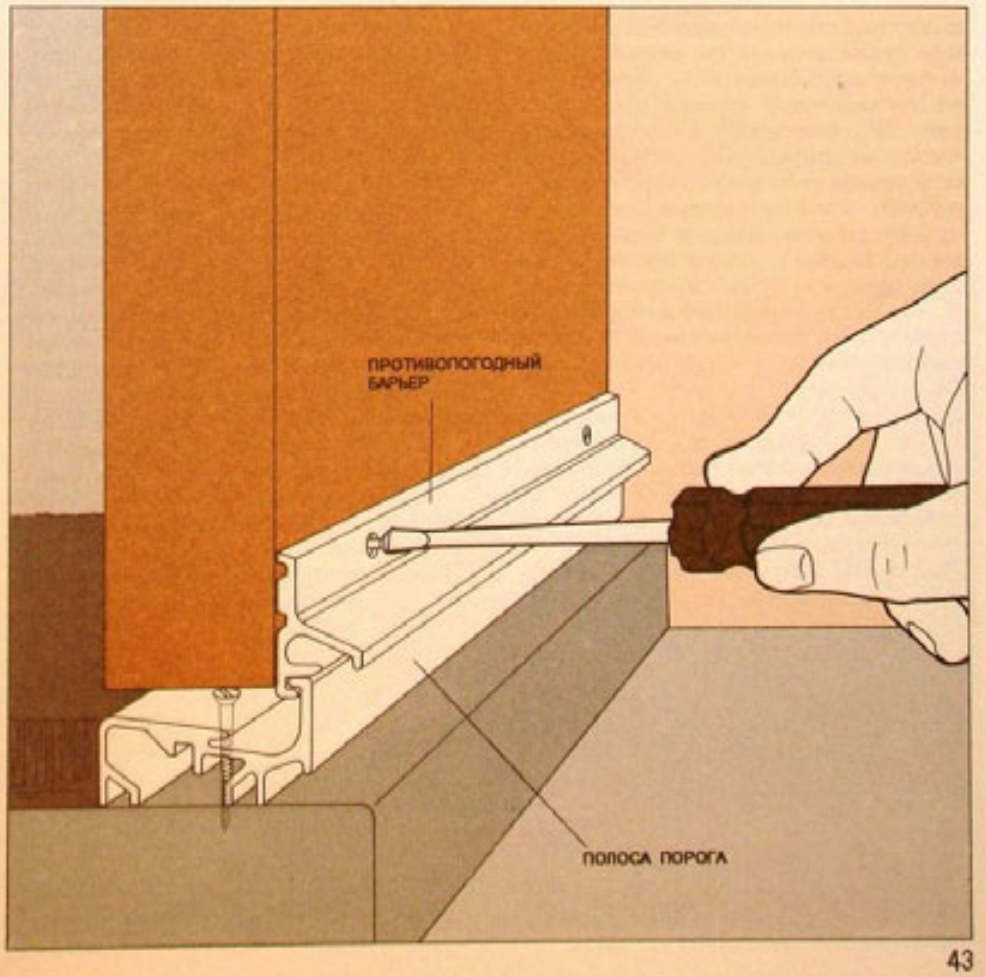


Противопогодные барьеры для внешних дверей

Деревянный противопогодный барьер. Вырежьте брус длиной в ширину закрытой двери. Если в брусе есть заранее намеченные гнезда для шурупов, то просверлите их насквозь, чтобы шуруп правильно вошел в полотно двери. Застрогайте под небольшим углом тот конец барьера, который будет обращен к замку, чтобы барьер не задевал за фальцы коробки при открывании или закрывании двери.



Алюминиевый порог и противопогодный барьер. Ножовкой отпилите противопогодный барьер и полосу для порога нужной длины. Положите порог в нужное место и через заранее просверленные отверстия для шурупов разметьте точки для их ввинчивания в ступеньку. Просверлите в этих точках отверстия необходимой глубины. Если ступенька каменная, вбейте в этих местах деревянные пробки. Заполните герметизирующей мастикой желобки на обеих сторонах порога и привинтите полосу порога к ступеньке шурупами.



Держите марку: отделка дверей и окон

Покраска или другая окончательная отделка дверей и окон важны не только по эстетическим соображениям, но и потому, что это предохраняет древесину и металл от сырости и коррозии. Наружные поверхности оконных рам особенно чувствительны к погодным воздействиям, а поэтому нуждаются в регулярном текущем ремонте, если вы не хотите довести дело до капитального ремонта.

Прежде чем начать ремонт оконной рамы, удалите крошки старой замазки вокруг стекол перочинным ножом или старым долотом. Очистите пыль и остатки загрязнений из фальцев, загрунтуйте или закрасьте ободранные поверхности, наложив замазку на деревянную раму и специальную замазку на металлическую. Поврежденный слой замазки между рамой и деревянными или каменными деталями должен быть тщательно удален и заменен новой замазкой и герметиком именно на этой стадии работы.

Металлические оконные рамы обычно делают из алюминия или нержавеющей стали. Алюминиевые рамы не красят. С рам из нержавеющей стали надо удалить повреждения. Маленькие пятна ржавчины снимают мягкой ветошью, большие — обрабатывают проволочной щеткой или скребком. На очищенные поверхности наносят антикоррозионное покрытие и загрунтовывают металлической грунтовкой. Разбрызганную засохшую краску можно снять с поверхности стекол ножом с узким лезвием, свежую краску — бумагой, пропитанной водой. Загрунтованные и очищенные поверхности вновь покрывают одним слоем грунтовки и двумя слоями краски.

Что касается деревянных рам, то с плоских поверхностей старая, покоробленная и растрескавшаяся краска удаляется ножом с узким лезвием, а с профилированных — крючковидным скребком *(на противоположной странице сверху)*. Краска, которую нельзя соскоблить, легко удаляется химическим или высокотемпературным растворителем, либо паяльной лампой *(следующая страница, в центре)*. При использовании химического растворителя неукоснительно следуйте инструкции поставщика о способе нанесения и времени пропитывания. Затем с помощью ножа соскребите краску. Высокотемпературные растворители и паяльные лампы нельзя использовать вблизи стекол. Они могут лопнуть.

Зачистите наждачной шкуркой те места, с которых была удалена краска, сучковатые участки обработайте двумя слоями шеллакового раствора. Деревянные поверхности обработайте грунтовкой. Заполните трещины и щели между соединениями специальной деревянной шпаклевкой *(следующая страница внизу)*, затем снова загрунтуйте, где это необходимо. Протрите подготовленные поверхности мокрой бумагой, затем ополосните водой и дайте им просохнуть, прежде чем приступить к работе.

Если вы красите створки и рамы, то грунтовку и слои краски чередуйте в той последовательности, которая приведена на *странице 46*. Перед тем как наложить последний слой, протрите поверхность сухой и влажной бумагой, чтобы удалить пыль, которая осела на краску во время высыхания.

Двери красят так же, как и деревянные створки и рамы *(см. стр. 46)*. Прочно заклиньте открытую дверь, чтобы освободить руки для работы, и постелите тряпку. Если вы работаете с химическим растворителем или паяльной лампой, то подложите кусок фанеры, чтобы защитить покрытие пола. Кисть, чтобы с нее не капало, не слишком пропитывайте краской. Если дверь новая, не забудьте покрасить верхний и нижний торцы. Краска не только закроет древесину, но и предохранит наружную дверь от воздействия влаги.

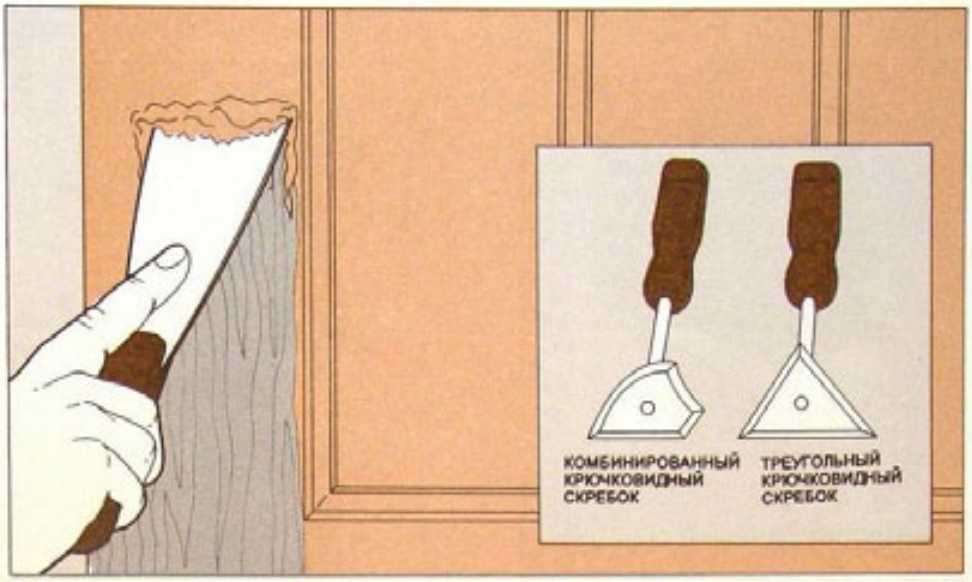
Альтернативным способом отделки является покрытие деревянных дверей и окон разнообразными лаками и полиролями, которые обычно наносят, для того чтобы подчеркнуть естественную фактуру дерева. Протравы и политуры наносят на непокрытую грунтовкой древесину, а затем покрывают лаком. Лаки для внутренних работ изготовляют с отвердителем, что обусловливает их механические противоударные свойства. Такие лаки стойки к образованию царапин. Лаки для внешних работ делают на масляной основе. Они образуют растяжимую пленку, которая приспосабливается к изменяющейся под действием погодных условий структуре древесины. Перед нанесением необходима тщательнейшая подготовка поверхности, потому что под прозрачным покрытием видны все изъяны *(стр. 47)*. Старую краску или лак надо удалить химическим растворителем, так как паяльной лампой можно повредить деревянную поверхность.

Имеющиеся в продаже лаки для внешних работ обычно не очень стойки. Дело в том, что солнечные ультрафиолетовые лучи, проникая сквозь лак, уничтожают адгезивный слой между древесиной и лаком (адгезия — склеивание). Потом туда проникает влага, что создает благоприятные условия для возникновения плесени и гниения. Наружные двери лучше обработать древесной протравой с фунгицидами и пигментом, который предохранит древесину от воздействия ультрафиолетового излучения. Протравы продаются самых разнообразных цветов, и на новое дерево их накладывают на светлый или темный предохраняющий слой *(стр. 47)*.

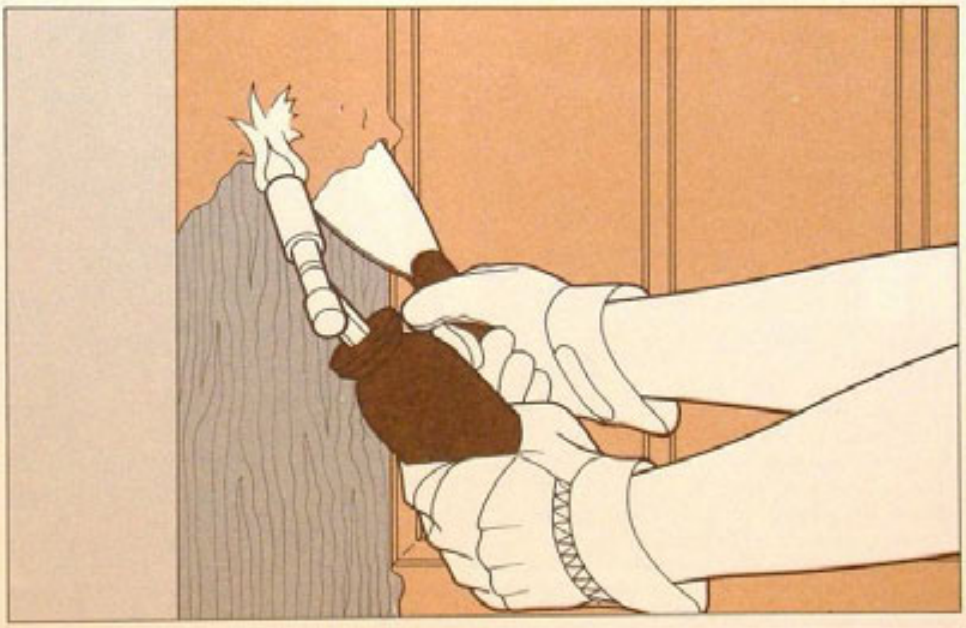
Прежде чем применять новое отделочное средство, внимательно прочитайте инструкцию производителя по его применению. Лучше работать в ясную теплую погоду, чтобы обеспечить хорошую вентиляцию. Если вы красите двери и окна внутри помещения, то в период работы и во время высыхания краски они должны быть открыты.

Подготовка поверхности к покраске

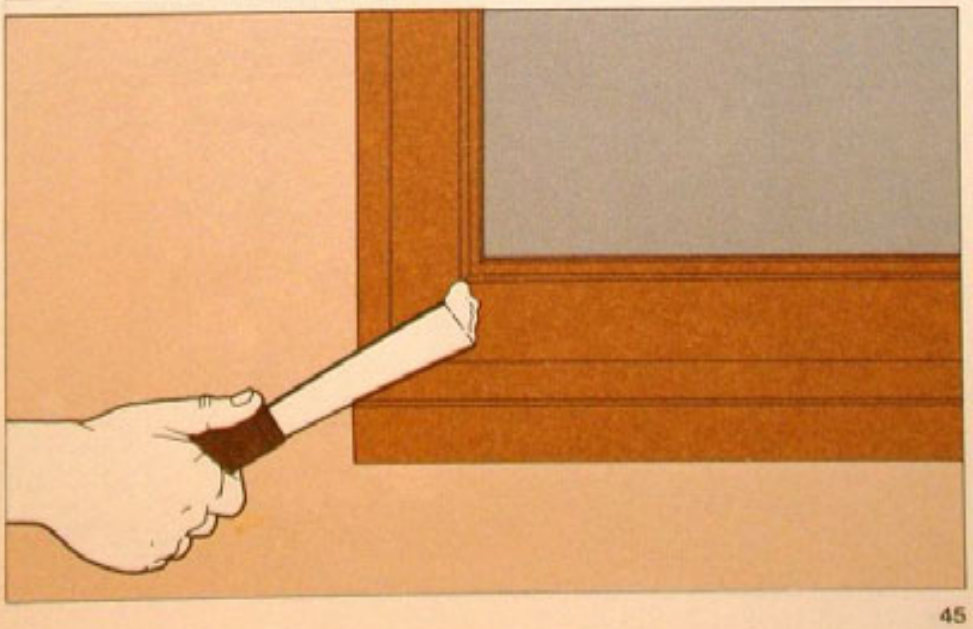
Использование скребкового ножа. С плоских поверхностей соскребите потрескавшуюся краску 75-миллиметровым ножом. Работать с деревянной поверхностью надо осторожно, не нажимая сильно на скребок. Старайтесь снять только слой краски. Чтобы не повредить волокна древесины, ведите скребок по их направлению. На профилированных поверхностях и в труднодоступных углах применяйте комбинированные и крючковидные треугольные скребки *(вставка)*. После того как вы скребком удалили краску, обработанную предварительно химическим растворителем, очистите поверхность древесины по инструкции изготовителя от остатков химического растворителя.

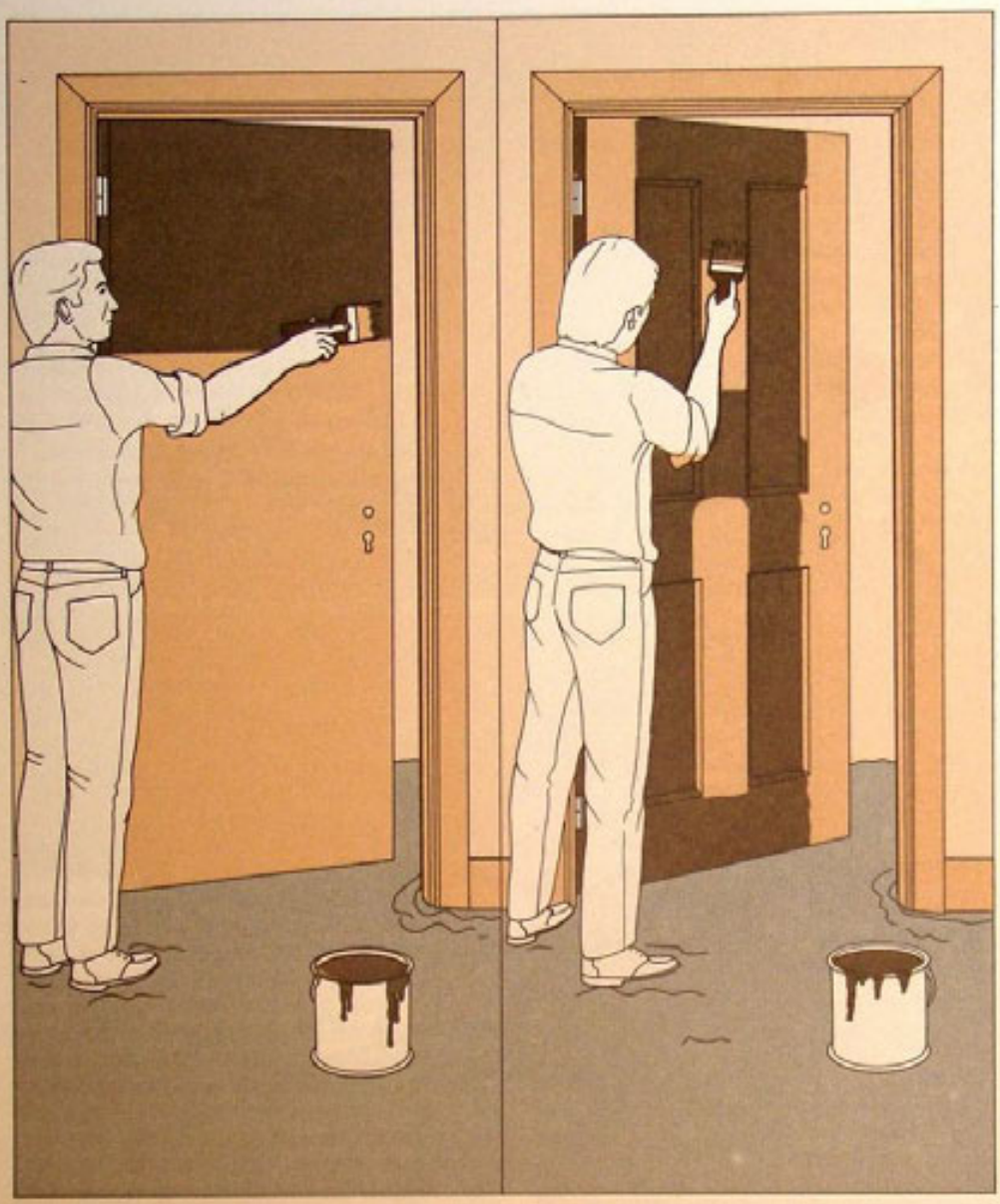


Паяльная лампа. Уберите занавески и другие воспламеняющиеся материалы с рабочего места, закройте пол листом фанеры. Паяльную лампу держите на расстоянии 75 мм от краски и водите ею по поверхности, чтобы избежать обугливания древесины. Как только краска начнет размягчаться и вздуваться пузырями, соскребите ее специальным скребковым ножом по направлению волокон. На горизонтальных поверхностях работайте справа налево, на вертикальных снизу вверх. Держите лампу подальше от оконных стекол и стеклянных панелей в дверях, так как от жара паяльной лампы могут появиться трещины на стекле. Перед тем как наносить краску, обугленные места надо зачистить до неповрежденного слоя.



Как заделывать трещины. Удалите пыль и крошку из щели скребком, затем слегка расширьте щель и подрежьте скребком ее края, чтобы шпаклевка лучше зафиксировалась. Шпателем запрессуйте пластиковую либо какую-нибудь другую шпаклевку в щель *(справа)*. Когда шпаклевка высохнет, зачистите ее шкуркой вровень с древесиной и загрунтуйте. Если трещины и щели глубокие и широкие, то шпаклевку закладывают слоями. Каждый следующий слой кладут после высыхания предыдущего.



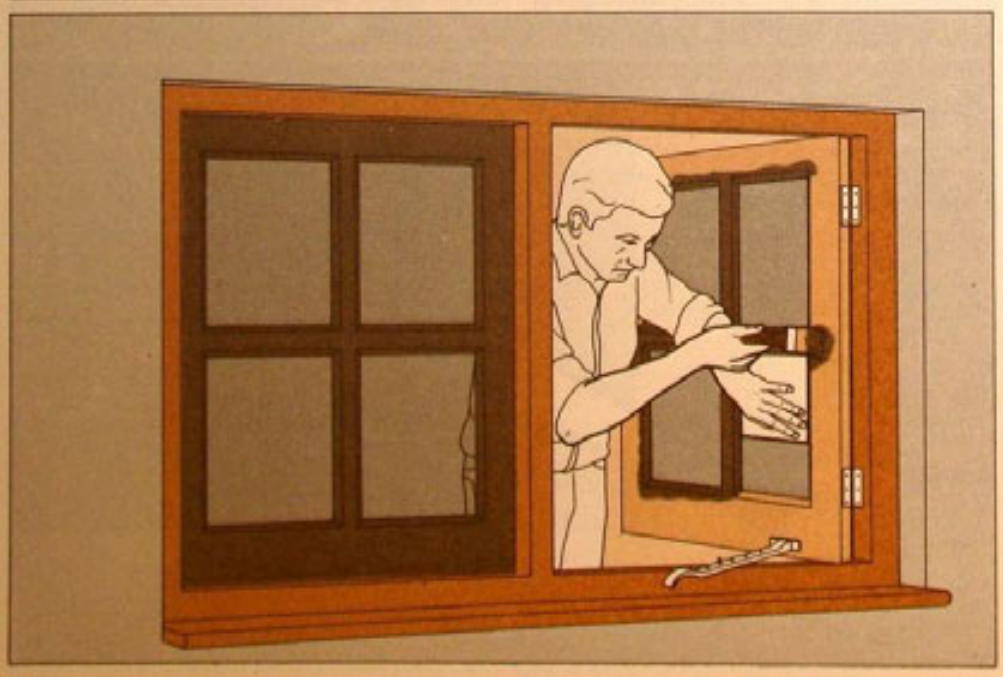


Руководство к покраске

Двери. Снимите ручки, крючки и другую фурнитуру и хорошенько заклиньте открытую дверь. Если дверь открывается от себя, виден петельный торец, поэтому обращенная к вам сторона двери и петельный торец должны быть выкрашены в один цвет. Если же дверь открывается к себе, то виден торец, противоположный петельному. Поэтому этот торец и эта сторона двери должны быть выкрашены также в один цвет.

На щитовых дверях сначала красят торцы *(дальний рисунок слева)*, затем кистью шириной 60 — 75 мм закрашивают четвертую часть поверхности двери. Причем первые слои краски на эту часть можно наносить кистью во всех направлениях, а затем только в вертикальном. Последние же слои накладывают горизонтальными движениями. Остальную поверхность двери закрашивают таким же образом, завершая работу вертикальными мазками.

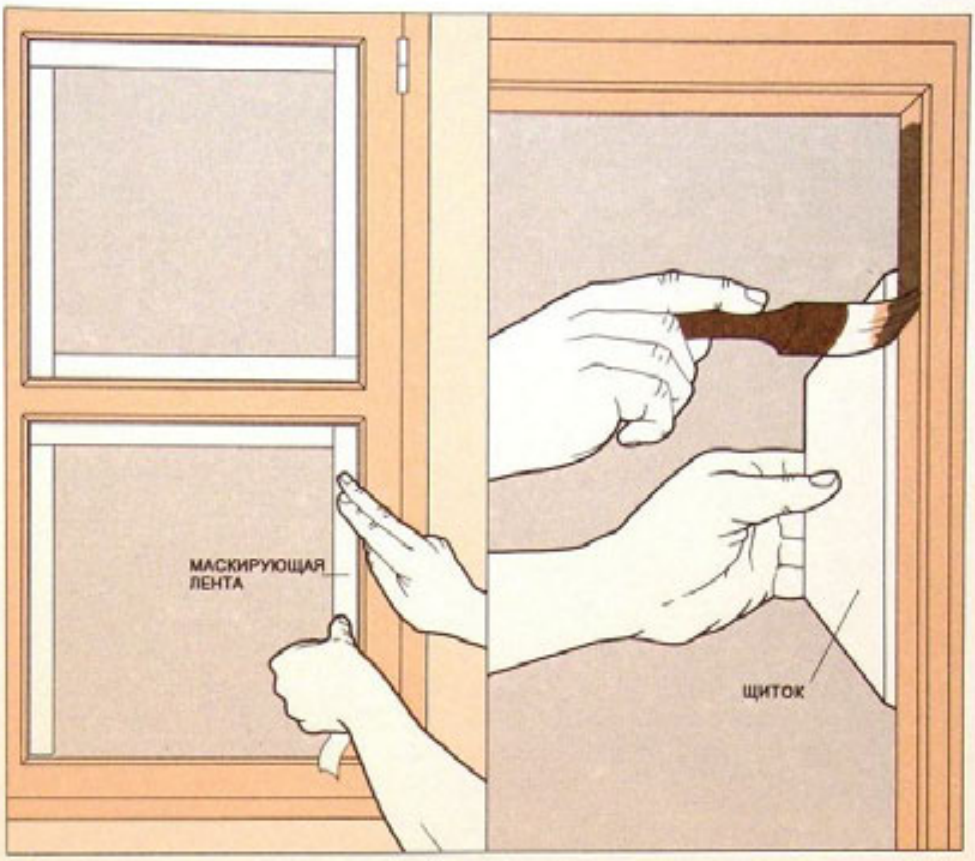
В филенчатых дверях сначала закрашивают филенки *(слева)*, затем горизонтальные перекладины и прилегающие профилированные детали и в последнюю очередь вертикальные бруски и средники со всеми профилями. Для плоских поверхностей используйте кисти шириной 50 мм, а для профилированных — 25 мм.



Окраска распашных окон. Широко распахните створки и закрепите их. Позаботьтесь о том, чтобы не пачкать краской стекло *(следующая страница сверху)*. Сначала круглой кисточкой покрасьте бруски переплета, а перекладины, стойки и торцы каждой створки обработайте 50- или 25-миллиметровой кистью. Мазки кисти должны совпадать с направлением волокон древесины. Затем покрасьте коробку и, если надо, подоконник.

Окна с подъемными переплетами. Поднимите внутреннюю створку и опустите наружную, покрасьте встречающиеся торцы. Затем последовательность действий та же, что и в случае с распашными окнами.

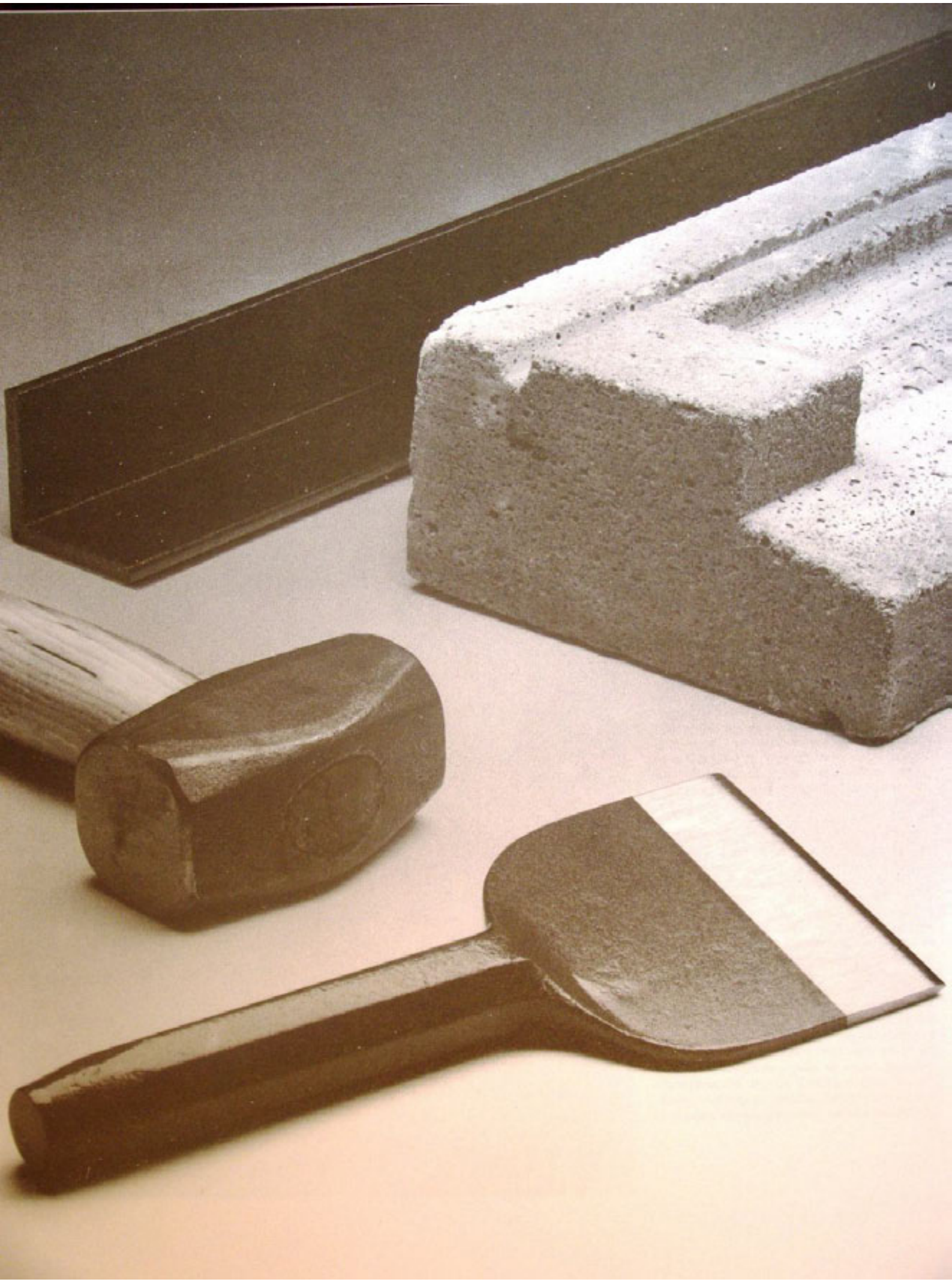
Чистые края оконных стекол. По внутреннему оконному профилю краску наносят на стекло полосой около 3 мм, чтобы создать водонепроницаемую преграду между стеклом и деревянной створкой. Чтобы полоса была ровной и краска не растекалась по стеклу, наклейте на стекло маскирующую ленту *(справа)* или приложите защитную полосу из металла или пластика *(дальний рисунок справа)*. Маскирующую ленту снимают сразу же, иначе краска высохнет и отдерется вместе с лентой. Используйте круглую кисточку — острый кончик удобен при окраске внутренних углов. Не перегружайте кисть краской.



Нанесение протрав и лаков

Подготовка поверхности. Удалите старую краску или лак химическим растворителем. Зачистите поверхность мелкой шкуркой, обернутой вокруг бруска. Работайте в направлении волокон дерева, равномерно надавливая на брусок. В местах соединений поперечных и продольных брусков используйте щиток из плотного картона, чтобы абразив не стирал волокна соседнего бруска *(справа)*. Зачистив поверхность, сметите пыль и крошку мягкой щеткой и снова обработайте поверхность в направлении волокон. Трещины зашпаклюйте.

С протравами и лаками работайте строго по указаниям производителя. Если поверхность древесины свежая, сначала нанесите предохраняющее покрытие. Следуйте рекомендациям, приведенным для окраски дверей и окон *(предыдущая страница и вверху)*. Заканчивайте работу движениями кисти в направлении волокон древесины. Чтобы не было пятен, покрывайте поверхность ровными слоями — не прокрашивайте одно и то же место дважды и не давайте высыхать какому-либо участку, пока не начнете красить рядом. Торцы окон и дверей красят в произвольном направлении. Мойте кисти и смывайте свежие пятна лака этиловым спиртом.



2 Проемы дверей и окон

Оснащение для проемов. Стальная балка профильного сечения поможет выдержать деревянной поперечине коробки окна нагрузку кирпичной кладки над оконным проемом наружной стены. Проем внизу заканчивается бетонным подоконником *(стр. 58-59)*. По наклонной поверхности подоконника, нависающей над стеной, отводится дождевая вода. Чтобы пробить проем, вам понадобятся кувалда, зубило и вага.

Строящаяся дверь или окно начинается с проема в стене или крыше. Для некоторых домовладельцев это уже повод обратиться к профессионалу. Но не такое уж это устрашающее мероприятие, если знать, что надо делать. Для проема в деревянной стене достаточно снять вертикальные поддерживающие брусья — стойки, а для слухового окна в крыше удалить стропила или балки. Если дом каменный — придется пробить проем с помощью ваги, зубила и кувалды. В доме с деревянными стропилами и кирпичной кладкой используют комбинацию обоих методов. Сначала пробивают кирпичную кладку снаружи, а затем убирают стойки внутренней деревянной стенки. Чтобы понять, как устроена стена, которую вы собрались ломать, ознакомьтесь с текстом на *страницах 50-51.*

Такие проемы не грозят целостности дома. Вы приняли все меры предосторожности. Крепление требуется только в том случае, если стена, которую вы ломаете, является несущей *(стр. 50-51)*, или же когда вы удаляете из крыши больше, чем одно стропило *(стр. 68-69)*.

Проем в несущей стене нуждается в подпорке до тех пор, пока прочный брус, называемый перемычкой, не будет установлен как несущий. В каменных домах применяют разные несущие перемычки *(стр. 57)*. В кирпичном доме с деревянной основой с внутренней стороны под окном устанавливают поперечный брус, с наружной стороны — стальную поперечную балку. Как и несущие стены, стропила тоже нуждаются в подпорках на то время, когда в крыше вырезают оконный проем. Когда проем готов, брусья, называемые подбалочниками, ставят как постоянные. Это заключительный аккорд в строительстве оконного блока.

Убедитесь, что у вас есть все, что надо, — включая дверь или окно, которые вы хотите вставить, доски и подпорки, которые временно будут поддерживать конструкции. Поперечную балку закажите заранее или, если вы хотите собрать ее на месте, имейте наготове все необходимые материалы *(стр. 57)*. Чтобы в процессе работы закрыть проем от ветра и дождя, нужен большой кусок плотного полиэтилена. Храните материалы в гараже, если они есть, или используйте то помещение, в котором будете делать проем. Работа грязная, и вам в любом случае придется наводить там порядок. Чтобы вывезти получившуюся «горку» мусора, может пригодиться целая вагонетка. Позовите помощников, чтобы разметить проем и таскать тяжелые балки и деревянные брусья.

Внутренние и наружные стены

Чтобы сделать в доме новую дверь или окно, вам надо сначала пробить в стене проем. Эта задача вполне по силам компетентному любителю. Техника выполнения зависит от типа стены, которую надо ломать. Поэтому, перед тем как приступить к работе, убедитесь, что вам знакома конструкция и назначение стены, чтобы вы смогли ее восстановить.

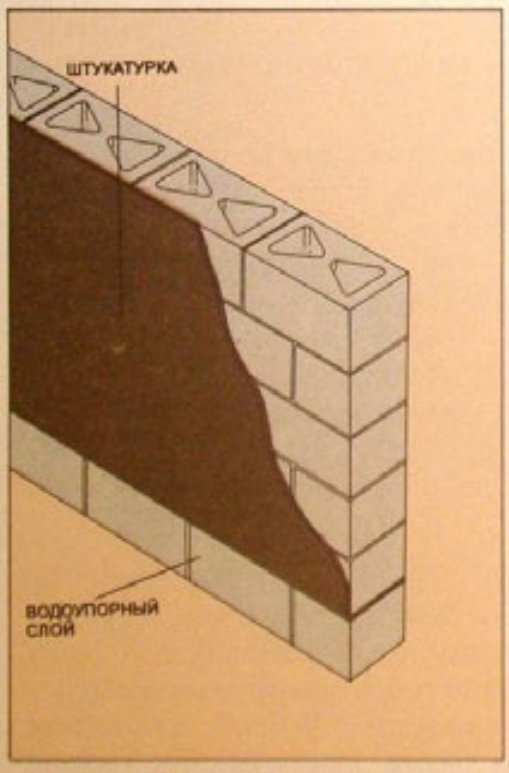
Внизу и на следующей странице изображены сплошные и полые стены. Дома, построенные до 1920 года, обычно имеют сплошные стены из кирпича или камня. Каменные стены часто заполнены изнутри бутом. В современных домах наружные и внутренние стены сплошной конструкции выполнены из кирпичей или блоков. Наружные сплошные стены имеют водостойкую прокладку (ВСП) — гидроизоляцию — непосредственно по обрезу фундамента. Прокладка препятствует поступлению влаги вверх по стене. Положение водостойкой прокладки маркируется на наружной поверхности стены полосой цемента.

Полая стена представляет собой как бы две тонкие, разделенные слоем воздуха примерно в 50 мм и соединенные металлическими связками. Начиная с 1920 года, такие стены все с большим успехом применяли в строительстве. Воздух обеспечивает теплоизоляцию. Две тонкие стенки, которые раньше были кирпичными, с 1950-х годов стали делать из легковесных бетонных блоков с улучшенными теплоизоляционными характеристиками. В новых домах сегодня наружные полые стены — это каркасные деревянные стены. Они состоят из несущих внутренних деревянных балок, обшитых досками и изоляционным материалом, и ненесущей наружной стенки из кирпича.

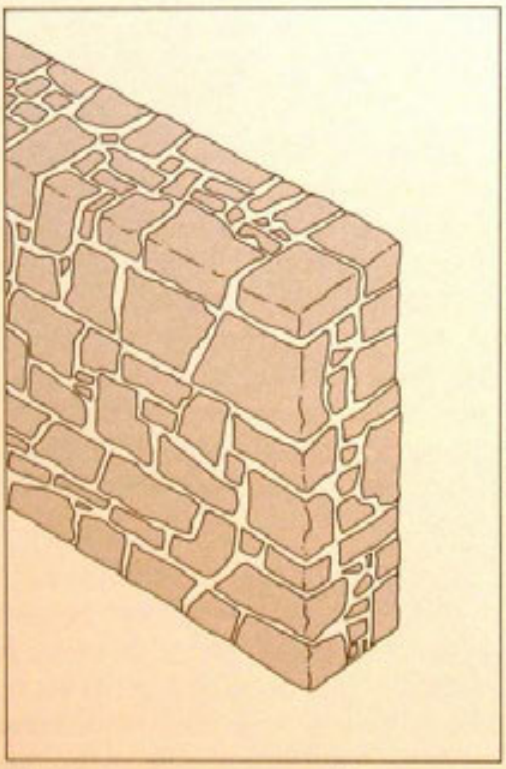
Внутренние тонкие стенки дома, если они не кирпичные и не блочные, выполнены в виде перегородок из брусьев. В старых домах деревянные щиты обшивали дранкой и штукатурили. Современные каркасные стены представляют собой сеть вертикальных деревянных или металлических стоек, закрытых сухой штукатуркой. Ненесущие стены — это обычно изготовленные фабричным способом панели с ячеистым пластиковым наполнителем.

Если вы планируете сделать проем в несущей стене более 1 м, то, прежде чем приступать к разборке стены, необходимо выполнить поддерживающие конструкции перекрытия. Над образованным проемом необходимо выполнить перемычку, воспринимающую вес стены над проемом. Перед началом работ очень важно выяснить назначение стены (несущая или нет), ее конструкцию и возможность ус-

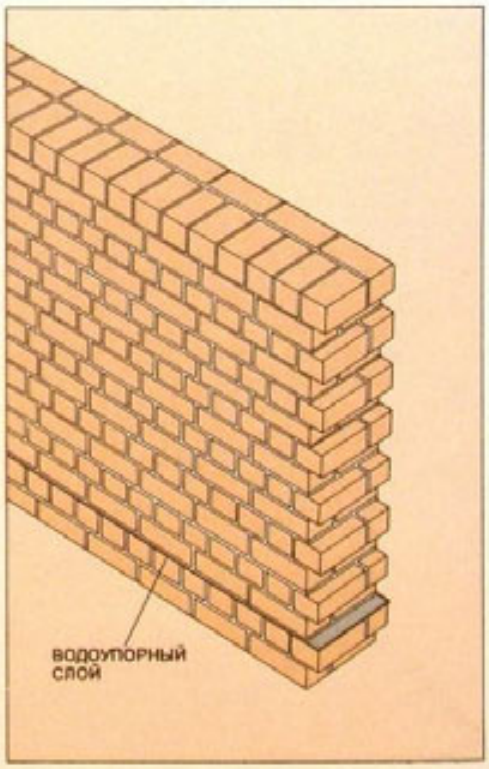
Шесть типов конструкции стен



Сплошная блочная. В наружных стенах *(вверху)* бетонные блоки надстроены сразу же над водостойкой прокладкой — над уровнем земли и оштукатурены сверху. Полости внутри блоков обеспечивают теплоизоляцию. Внутренние стены выполняются из шлакобетонных блоков или из блоков легкого бетона, они оштукатурены с одной стороны либо с обеих.



Каменные и бутовые стены. Традиционно такой тип наружной стены с ровной поверхностью и бутовой начинкой намного толще, чем кирпичные или блочные стены. Прочность кладки обеспечивают «тычки» — широкие камни, которые занимают три четверти толщины стены. Внутренние каменные стены строят в толщину одного камня.



Сплошная кирпичная стена. В стене в полтора кирпича кладку ведут с перевязкой, чтобы стена не развалилась. Способ, показанный здесь, — английская кладка. Выполнена двумя чередующимися слоями, укладываемыми поочередно в длину и ширину. Внутренние стены выкладывают в один кирпич и покрывают штукатуркой, иногда сухой.

тройства временных поддерживающих конструкций.

Наружные стены чаще всего несущие. Масса крыши и перекрытий верхних этажей поддерживается именно этими стенами. Внутренние стены могут быть, а могут и не быть несущими. Часто приходится долго выяснять, что же это за стены, несущие или нет.

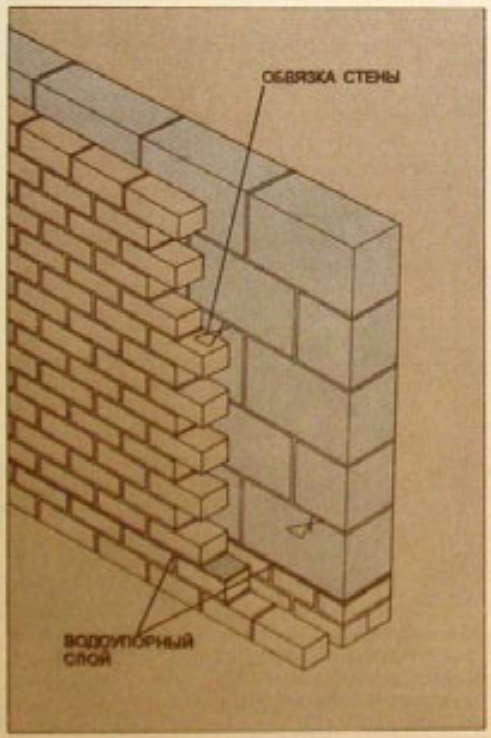
Как же это сделать? Запомните, «несущие» — это те стены, на которые опираются балки перекрытия или щиты перекрытия. Опираются — значит передают нагрузку от вышележащих этажей и частей здания.

Если по планировке дома, по толщине стен, по их материалу трудно определить, несущая это стена или нет, вам необходимо вскрыть конструкцию пола вышележащего этажа или разобраться на чердачном перекрытии. Если эти обследования не дают вам абсолютной уверенности, необходимо обратиться за консультацией к специалисту. Профессиональные консультации необходимы и в том случае, если на стене есть видимые трещины, либо обнаружились трещины или отсыревшие участки, или крошащийся раствор между кирпичами или блоками внутри стены. Такие признаки указывают, что стена ненадежна. Не начинайте работу, пока не проведете полную инспекцию и необходимый в этом случае ремонт.

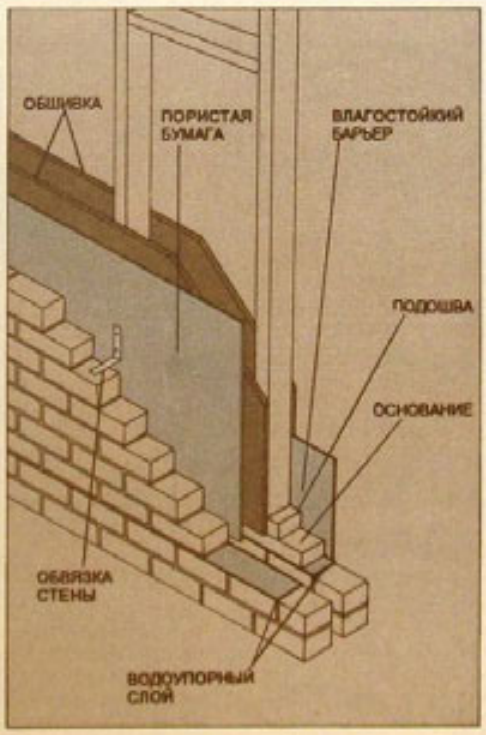
Так как все конструктивные перестройки в доме подпадают под действие строительного законодательства, вы должны пригласить чиновника из соответствующего контролирующего строительного ведомства. Проемы во внутренних стенах обычно не требуют официального разрешения, но строительство новых окон или внешних дверей в непосредственной близости от соседнего владения либо в доме, который стоит в заповедной зоне, несомненно, потребует планового согласования.

Наконец, после всех официальных согласований, без которых невозможно начать работу, после того как вы определили структуру стены и выяснили, несущая она или нет, остается еще один фактор, который нельзя не учесть. В стене с электрическими розетками находится электрическая проводка — провода под напряжением, а в старых домах, соседствующих с выходом газовой магистрали, в стене есть и газовые трубы. Оба обстоятельства могут ограничить размеры планируемого проема, а возможно, потребуют и его перепланировки. Как быть с электрическими розетками? Отключите электропитание дома и осторожно удалите штукатурку вокруг розетки, чтобы выяснить, в каком направлении идет провод, если провода пересекают участок, где вы собрались устраивать проем, их придется перенести, но с участием профессионального электрика. Для газовых труб вам потребуется помощь вашего местного газового управления.

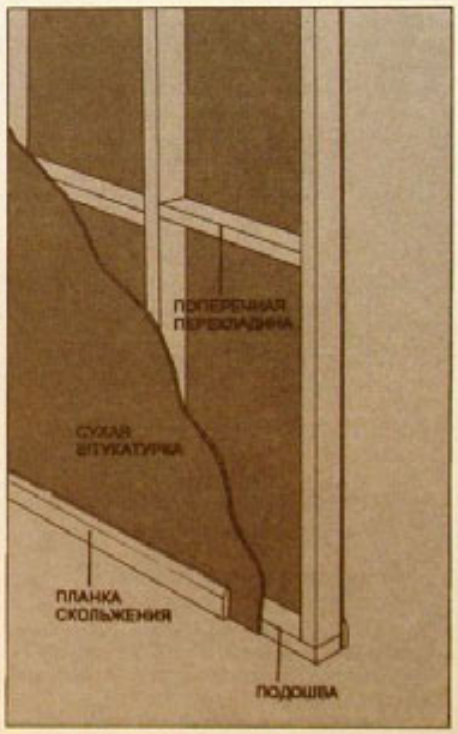
О том, как сделать проем в кирпичных и блочных стенах, сплошных и полых, вы узнаете на *стр. 54-57*, а в кирпичной стене с деревянной основой — на *стр. 61-65*. Дверные проемы в рамочной стене описаны на *стр. 52-53*.



Пустотелая стена из кирпичей и блоков. Конструкция такой стены состоит из двух тонких стен: наружной, выложенной из кирпича, и внутренней, состоящей из мелких, легких блоков (с хорошей теплоизоляцией). Эти две стены отстоят друг от друга на расстоянии 50 мм. Воздушная прослойка также выполняет роль теплоизоляции. Стены между собой соединяются проволочными петлями, заделанными в раствор швов *(см. рисунок)*. Под каждой стенкой устраивается гидроизоляционная прокладка. В некоторых случаях обе стенки пустотелой стены могут быть выложены из кирпича.



Стена с деревянным каркасом и защитой из кирпичной кладки. Несущей частью такой наружной стены является деревянный каркас, состоящий из вертикальных и горизонтальных брусков. Каркас обшивается досками, обклеивается пористой бумагой и гидроизоляционным материалом, создающим влагостойкий барьер. Снаружи такая стена защищена кирпичной кладкой в 1/2 кирпича. Кирпичная кладка связана с деревянной стеной клапером *(на рисунке указана «обвязка» стены)*.



Стена — деревянная каркасная перегородка. Эта внутренняя стена состоит из деревянного брусчатого каркаса, образованного вертикальными стойками и горизонтальными поперечинами. Каркас крепится к верхнему и нижнему брусьям, упирающимся в пол и потолок. Каркас обшивается с двух сторон сухой штукатуркой. В домах старой постройки каркас обшит досками и оштукатурен по дранке.

Как сделать проемы в перегородках из деревянного каркаса

Чтобы сделать проем в такой стене, надо удалить одну или несколько деревянных стоек и заменить их дверной коробкой, которая должна выдержать массу сухой штукатурки и двери. Коробка — это жесткая конструкция, соответствующая размерам двери и ее раме. Коробку приобретают до установки двери, чтобы убедиться, что она подходит по размерам *(стр. 94-95)*.

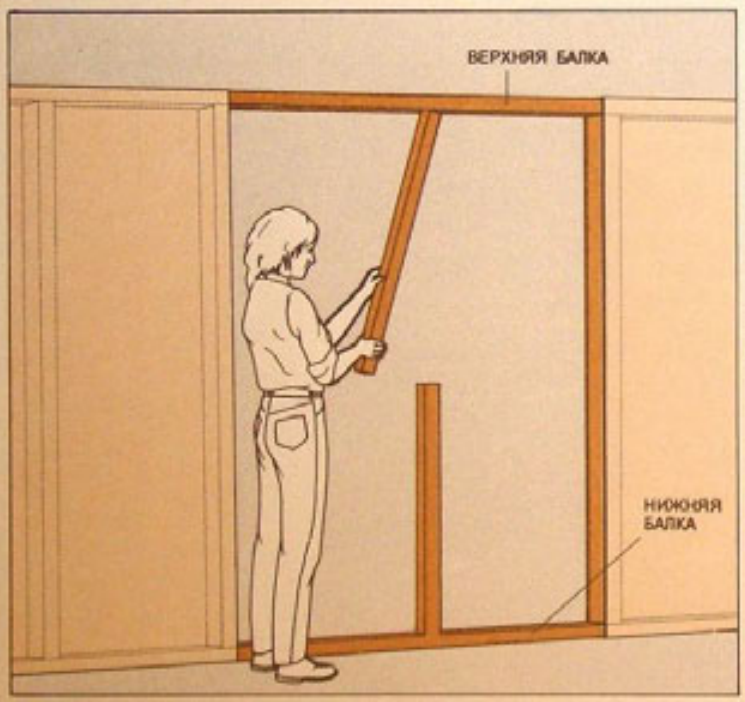
Если стена несущая, необходима временная поддержка стены. Техника та же, что и при выполнении проема во внешней стене из деревянных стоек *(стр. 62-63)*. Решите, где будет находиться дверь, и нанесите ее размеры на стену.

Внутри намеченного контура сделайте пробное отверстие в сухой штукатурке и определите нахождение стоек. Если положение проема задается не слишком строго, то лучше, чтобы одна вертикаль проема совпала со стенным брусом. Этот брус можно в дальнейшем использовать как элемент дверной коробки. Обычно приходится удалять сухую штукатурку дальше стенного бруса, выходя за пределы дверного проема. В этом случае придется ставить новые брусья, чтобы сделать новые боковины проема *(шаг 2, внизу)*. Каждая из этих стоек должна быть усилена дополнительными брусьями. Их прибивают к внутренним сторонам вертикальных стоек дверной коробки.

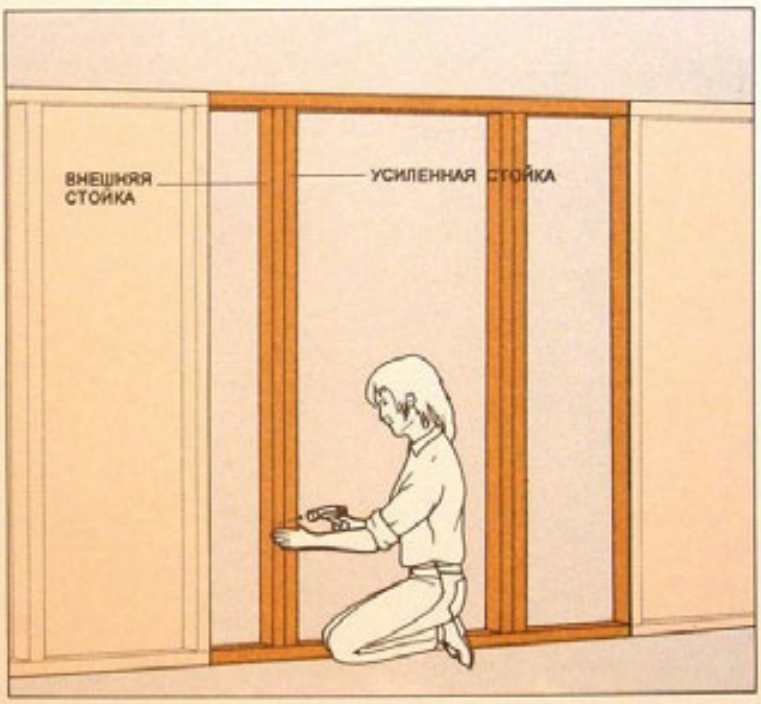
Верх дверной коробки делают из короткого поперечного бруса — верхней поперечины. Если стена не несущая, верхнюю поперечину можно сделать из одного деревянного бруса, для несущей стены потребуется более мощный брус *(стр. 63-64)*. Короткие бруски, вставленные между верхней поперечиной и перекладиной стенной конструкции, создадут поверхность, которую заделывают сухой штукатуркой. Таким образом, крепче держится верхняя поперечина.

Удалив сухую штукатурку от краев стоек, вам нужно будет подготовить поверхность для новой штукатурки. Набейте на внутреннюю поверхность стоек брусья 100 на 25 мм вровень с поверхностью коробки.

Чтобы соединить старый слой сухой штукатурки с новым, потребуется заранее смешанный порошок. Так удобнее работать, потому что такая масса имеет однородную консистенцию. Чтобы ее нанести, требуется специальный аппликатор или шпатель, ленточный нож для укладки раствора в щель и губка для приглаживания штукатурки.

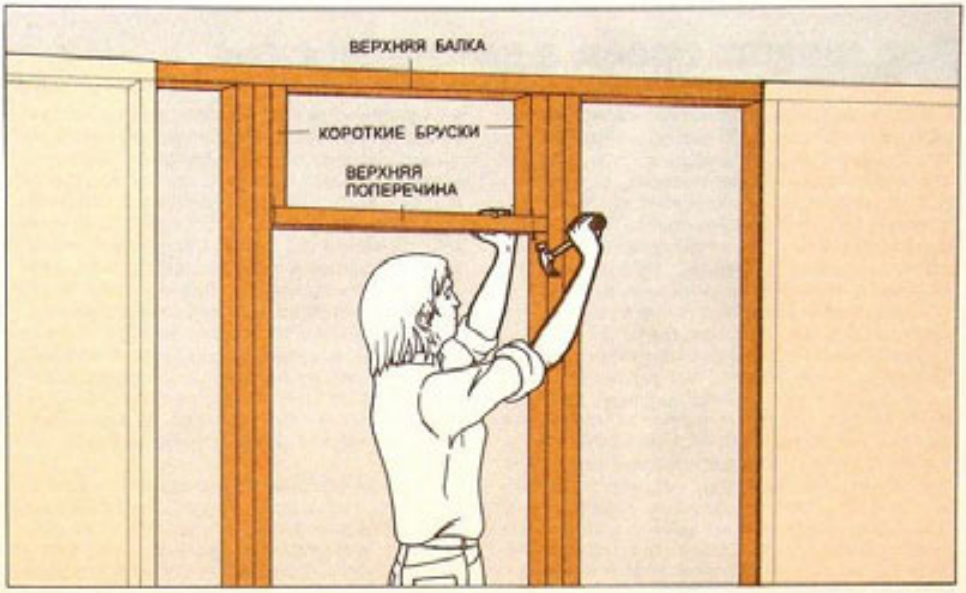


1 Как удалить сухую штукатурку и вертикальные брусья. Уберите все электрические соединения с поверхности намеченного проема, снимите плинтус. Нанесите на стену размеры проема и вырежьте ножовкой сухую штукатурку за ближайшим вертикальным брусом. Если у вас электрическая пила, наденьте на лицо маску. Распилите посередине вертикальный брус, который проходит по центру проема, удалите с распиленных половин гвозди, оставив на месте верхнюю и нижнюю перекладины *(вверху)*.

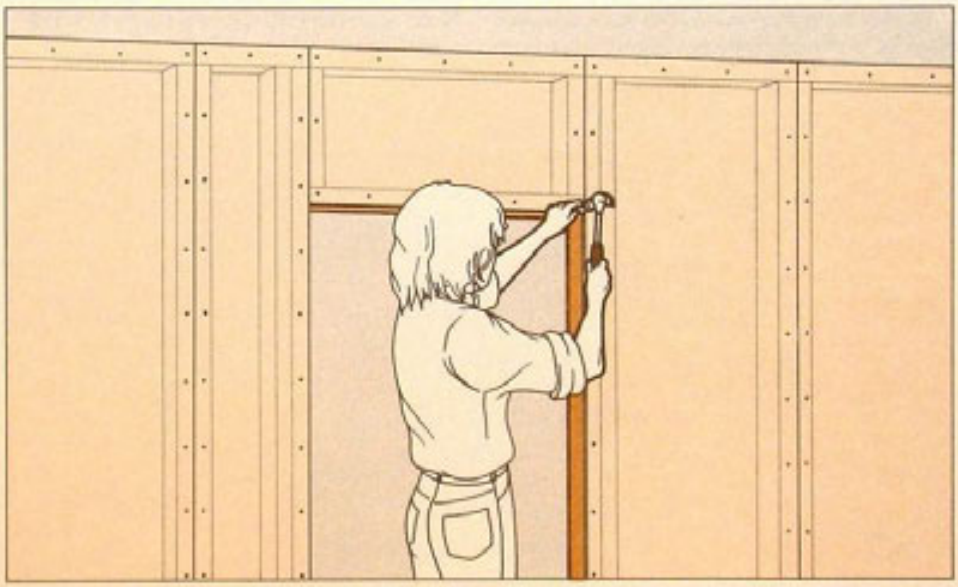


2 Как установить вертикальные брусья. Вырежьте два наружных и два усиливающих бруса из досок размером 100 на 50 мм, чтобы вставить их между верхней и нижней поперечными планками. Отметьте положение проема на нижней перекладине. Оставьте место для дверной коробки и косяков, прибавив по 6 миллиметров с каждой стороны. Отметьте положение новых вертикальных двойных брусьев. Проверьте положение отвесом и прибейте наружные вертикальные брусья к верхней и нижней перекладинам. Используйте по три 75-миллиметровых гвоздя на каждое соединение, два с одной стороны и один в середине с другой. Расположите внутренние укрепляющие брусья с внутренней стороны внешних и прибейте их к верхней и нижней перекладинам, используя по два гвоздя на каждое соединение. Сбейте два вертикальных бруса 100-миллиметровыми гвоздями на расстоянии 400 мм один от другого.

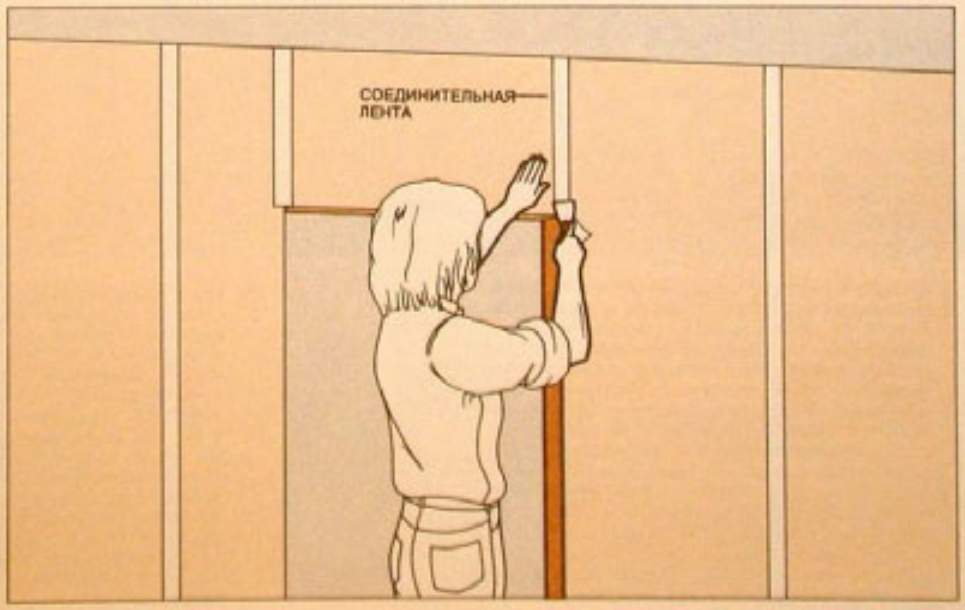
3 **Как вставить верхнюю поперечину и скрепляющие бруски.** Вырежьте перекладину из бруса 100 на 50 мм, чтобы вставить ее между двойными вертикальными брусьями. Отметьте положение верхней поперечины на вертикальных брусьях, отмеряя это расстояние от пола: высота дверной коробки и косяков плюс 6 мм для соединения. Отрежьте два коротких бруска от выброшенных деревянных брусьев. Их длина должна соответствовать расстоянию от верхней перекладины до верхней поперечины. Прибейте короткие бруски к длинным, используя 100-миллиметровые гвозди. Поместите верхнюю поперечину между длинными вертикальными брусьями, проверьте уровень и выложите, если надо, прокладку. Закрепите поперечину, прибив ее к коротким брускам *(справа)* и к длинным вертикальным брусьям. Вырежьте секцию нижней перекладины между укрепляющими вертикальными брусьями и приведите в порядок пол, если надо.



4 **Как зафиксировать новую сухую штукатурку.** Вырежьте два дополнительных вертикальных бруса, чтобы вставить их между нижней и верхней перекладинами, и прибейте их к вертикальным брусьям образованного проема. Измерьте расстояние между старой штукатуркой и внутренним краем проема с каждой стороны и отрежьте два куска штукатурки этого размера. Поставьте один пласт в нужное положение, если он тяжелый, подложите под него два бруска, чтобы облегчить работу. Начиная сверху, вбивайте специальные гвозди для сухой штукатурки в вертикальные брусья на расстоянии около 200 мм. В край сухой штукатурки гвозди вбивают, отступив 9 мм. Отрежьте кусок штукатурки для верхнего прогала и прибейте его таким же способом *(справа)*. Шляпки гвоздей вбивайте глубоко в штукатурку, чтобы потом легче было заделывать поверхность.



5 **Отделка соединений.** Отрежьте полосы соединительной ленты длиной, соответствующей длине каждого соединения, прибавив 50 мм по краям. Опустите их в воду, чтобы они набухли. Используя аппликатор, положите соединительное вещество между листами старой и новой штукатурки. Начиная с верха каждого соединения, запрессовывайте набухшую ленту во влажное соединяющее вещество, вдавливая ленту в соединение с помощью специального ножа *(справа)*. Загладьте соединения. Заложите углубления гвоздей шпаклевкой. Затем положите еще два слоя шпаклевки, давая высохнуть шпаклевке, перед тем как наложить следующий. Когда высохнет последний слой, зачистите соединения стеклянной шкуркой, надетой на брусок, позаботившись о том, чтобы не повредить поверхность штукатурки.



Как сделать проем в каменной стене

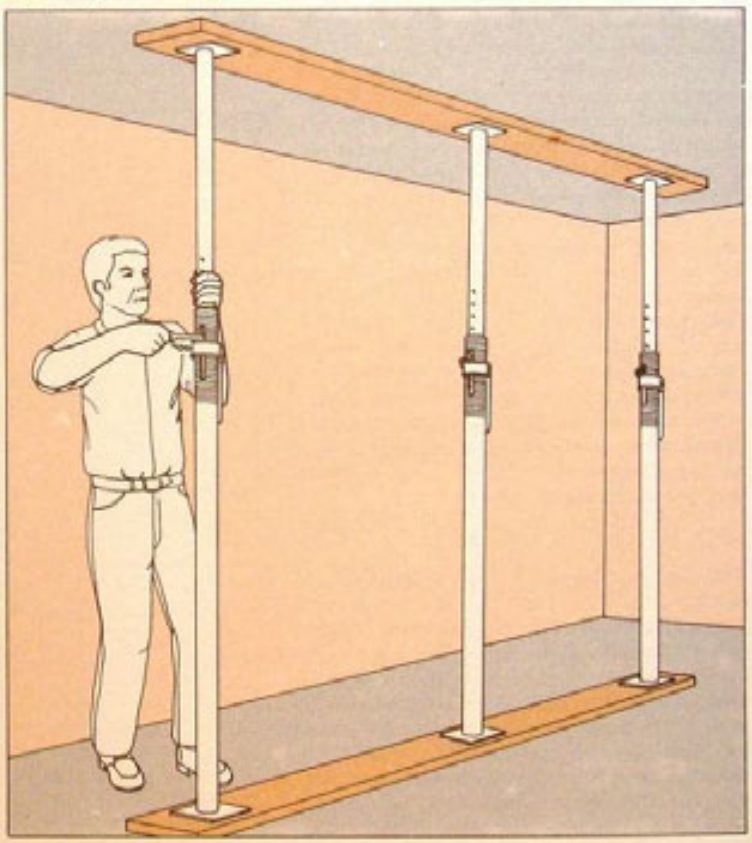
Сделать проем в несущей каменной стене, внутренней или наружной, — очень ответственное дело, к которому стоит отнестись предельно внимательно, а, значит, все спланировать и подготовить. Большой проем, проделанный без соответствующих предосторожностей, может деформировать окна, дверные коробки, стены и даже ослабить конструкцию дома в целом.

Если надо вставить новую дверь, то контур проема должен быть на 10 мм больше ширины дверной коробки и примерно на 6 мм выше. Что касается окна, то поступают аналогично случаю с дверью, если только вы не планируете выбрать в проеме четверть (*стр. 60*). Прорубите проем по ширине оконного блока, отнимите две глубины четверти. Предпочтительнее, чтобы линии проема совпадали с линиями цемента в кладке, а для дверей в наружной стене нижний край проема был бы вровень с горизонтальной водоотводной нижней кладкой.

Небольшие проемы — 900 мм и меньше не нуждаются при строительстве во временных подпорках. Кирпичи над проемом выдержат собственную тяжесть. Но перед тем как сделать большой проем, вес стены должен быть перераспределен на временные подпорки — регулируемые подставки, деревянные доски и поперечные балки, называемые шпильками. Они переносят тяжесть на землю. Перекрытия, которые поддерживаются этой стеной, необходимо подпереть отдельно. Внутри здания временная несущая конструкция должна передать вес до твердого надежного основания (фундамента). Поэтому опоры, поддерживающие перекрытия и шпильки, должны образовывать непрерывную линию.

Сначала установите перемычку, как постоянное крепление стены. В магазинах есть широкий выбор таких балок из различных материалов, разных размеров и форм, чтобы удовлетворить все запросы *(стр. 57, вверху)*. Вы можете изготовить балку и сами *(стр. 57, внизу)*. Посоветуйтесь со специалистом о размерах балки, которая вам нужна, и о размерах и числе арматурных стержней, которые потребуются в этом случае.

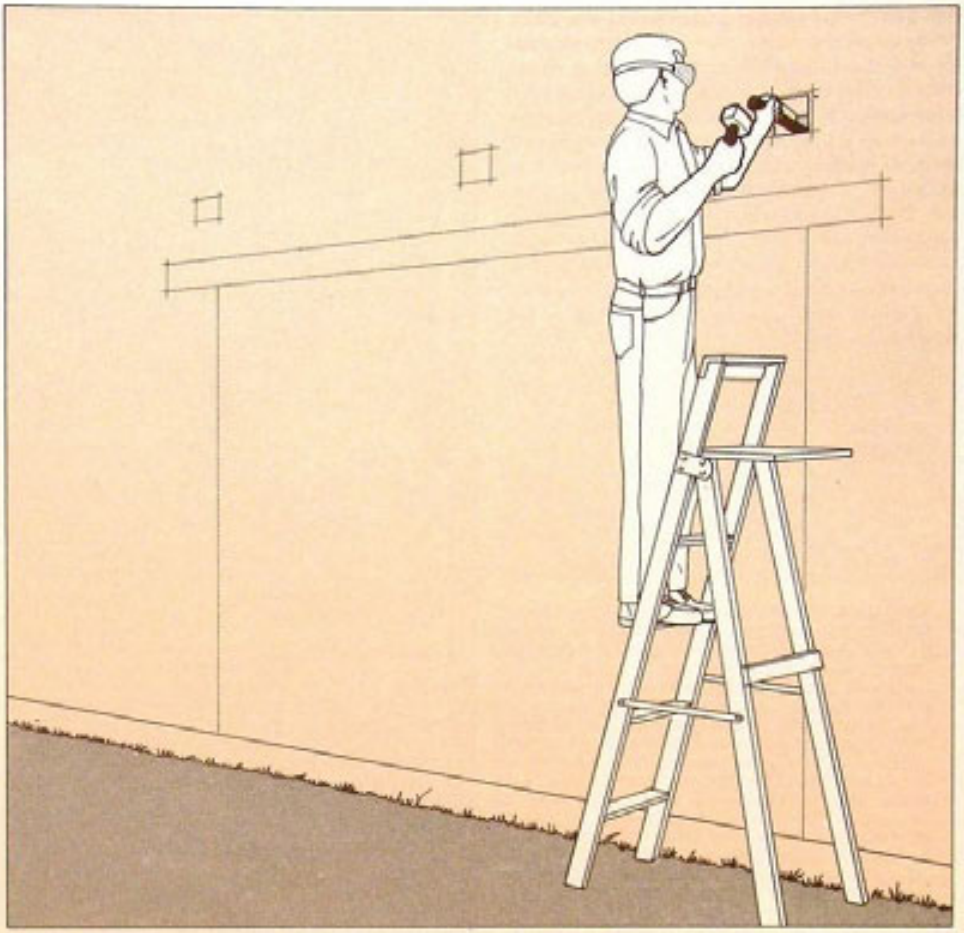
Для полых стен процедура та же, что и для сплошных. Сначала разметьте наружную сторону, затем просверлите отверстия снаружи через внутреннюю стенку и нанесите контуры уже с внутренней стороны. Высота перемычки в этом случае больше с внутренней стороны, поэтому ее размеры наносят отдельно на наружную и внутреннюю стенку перед устройством шпилек. Начинать проламывать проем надо в наружной стенке, а затем во внутренней. На боковых сторонах проема положите водостойкую прокладку по внутренней стороне наружной стенки и подготовьте кирпичи, чтобы закрыть полость. Во всех случаях при устройстве оконного или дверного проема любого размера в несущей стене дома вам необходима консультация специалиста.



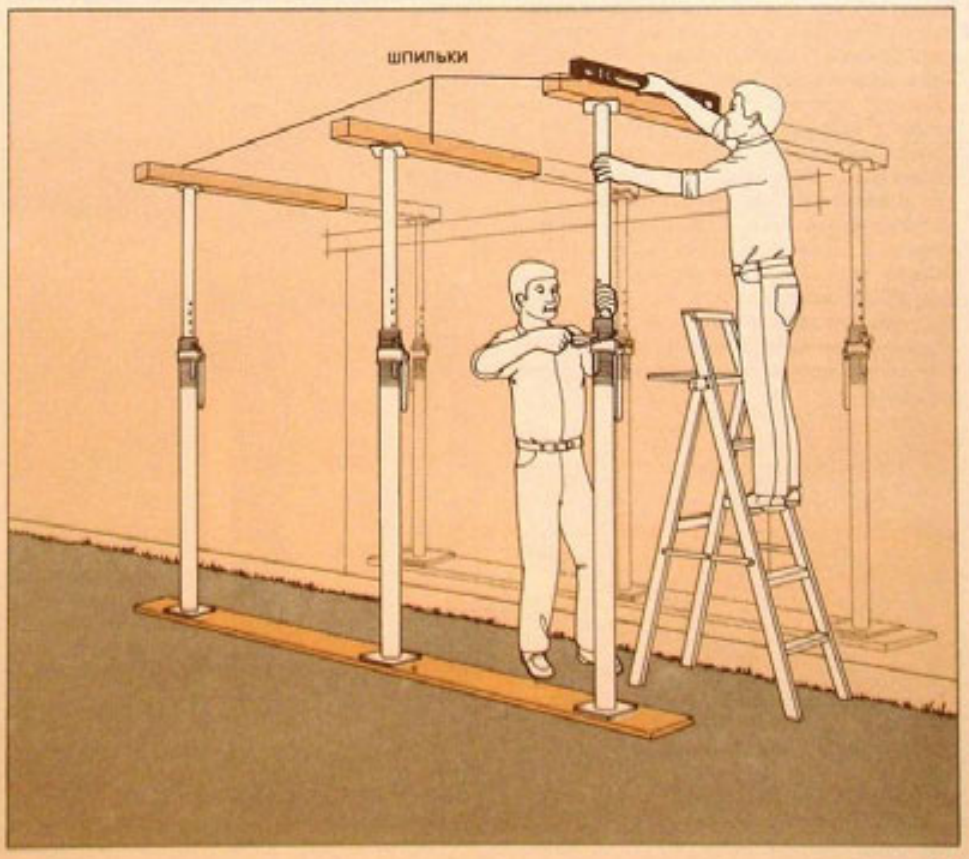
1 **Разметка места для перемычек и отверстий.** Используя угольник, уровень и отвес, разметьте на стене положение отверстий и перемычек. Для наружной стены *(как на рисунке)* разметку следует производить снаружи. Если стена оштукатурена или побелена, отковырните штукатурку на небольшом участке (удобнее — на углу строения), чтобы установить положение ряда кирпичной кладки на выбранной высоте. Учитывая, что верхний край перемычки должен проходить по нижнему краю ряда кирпичной кладки, разметьте на стене положение перемычек. Добавьте по меньшей мере по 150 мм с каждого края перемычки для опирания перемычки на стену.

2 **Как установить опоры.** Внутри дома установите регулируемые по высоте опоры на деревянный брус не ближе 600 мм от стены и не дальше 900 мм. На опоры положите другой деревянный брус, чтобы распределить нагрузку. Постепенно наращивайте подпорки через все этажи дома до тех пор, пока они не коснутся несущих балок крыши. Если внизу фундамент или подпол, то удлините подпорки до фундамента или основания фундамента таким же способом. Укрепите оконные проемы над местом проведения работ, поместив вертикальные брусья в четверти окон с каждой стороны и вклинив поперечные перекладины между ними.

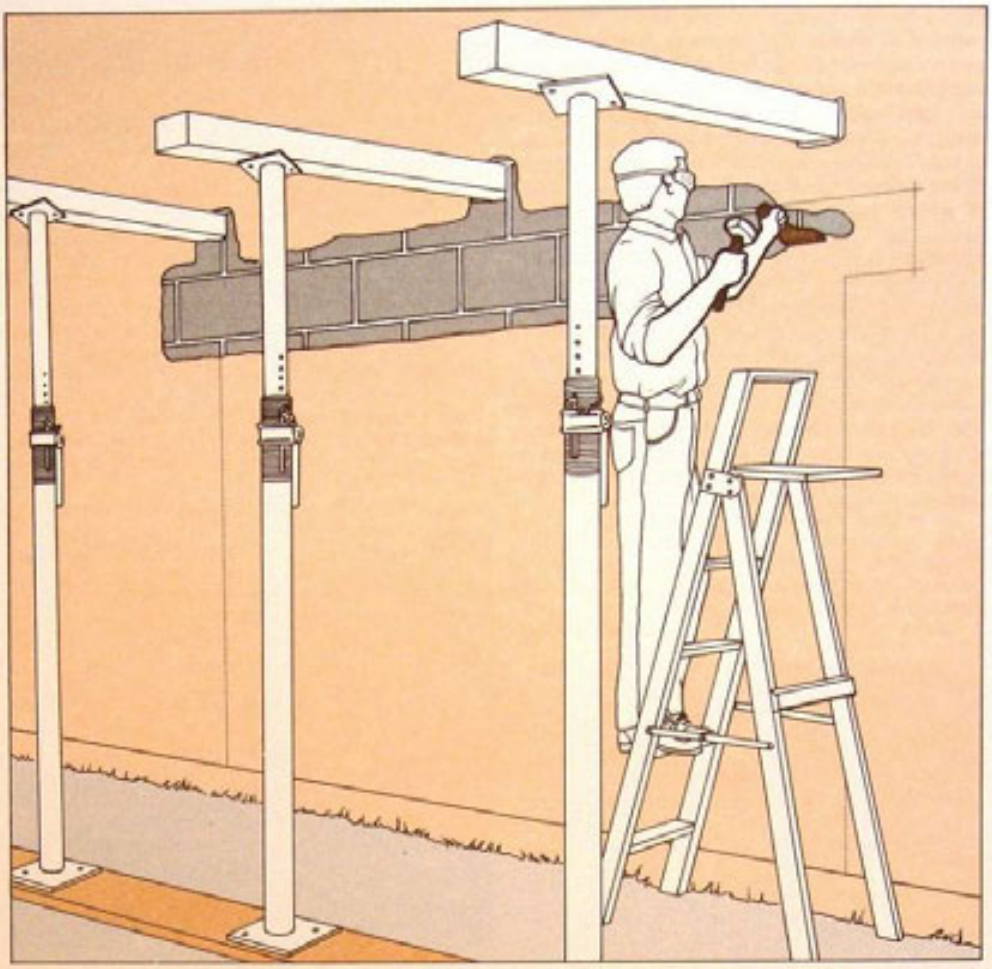
3 Как проделать отверстия для разгрузочных балок (шпилек). На наружной стене наметьте положение балок на 200 мм или на высоту двух кирпичей выше поперечной несущей балки и на 150 мм к центру от ее концов. Если отметки отстоят друг от друга больше, чем на 900 мм, вам понадобится промежуточная балка. Просверлите стену так, чтобы перенести отметки для шпилек на другую сторону, и, используя зубило, шлямбур и тяжелый молоток, работайте с обеих сторон стены. Выберите прямоугольные отверстия такого размера, чтобы пропустить шпильки. Их готовят из брусьев размером 75 на 100 мм и достаточно длинными, для того чтобы перекрыть каждую сторону стены на 600 мм. Шпильки должны упираться в каменную кладку, поэтому тщательно очистите своды отверстий от остатков старого цемента.



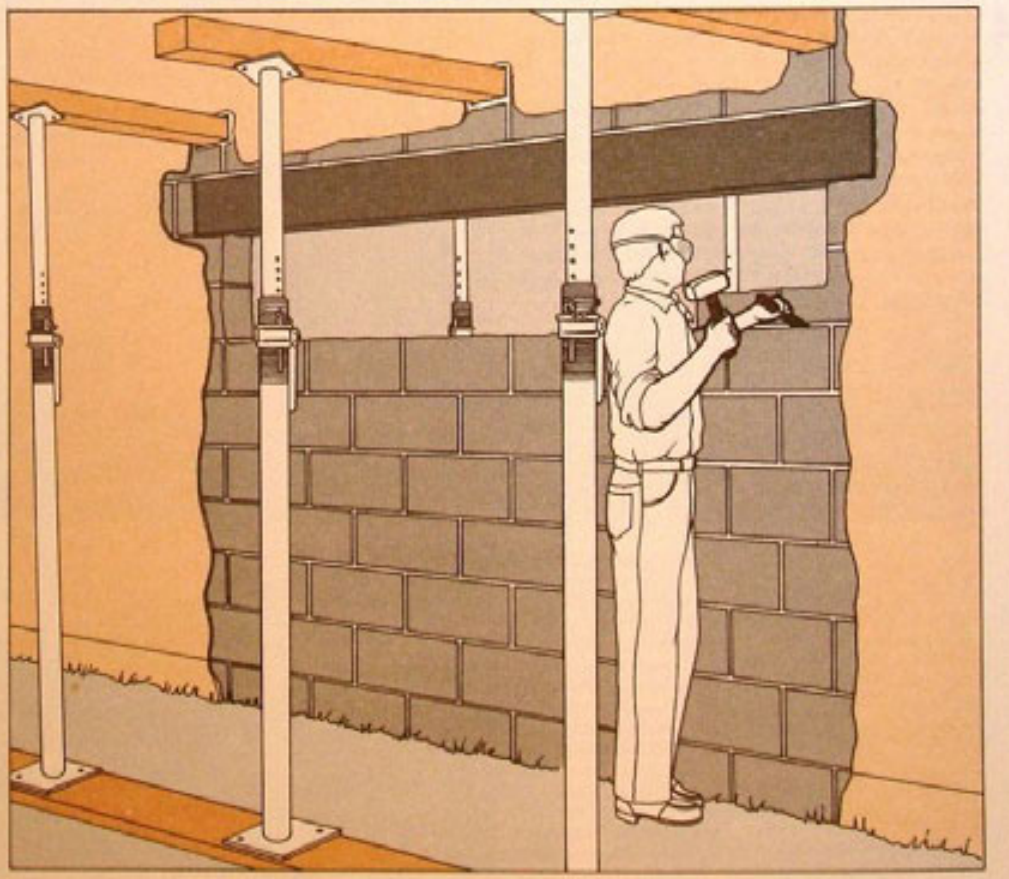
4 Как ставить балки. Вместе с помощником вставьте шпильки в сквозные отверстия стены так, чтобы они выступали с обеих сторон одинаково. Подоприте шпильки с обеих сторон стены регулируемыми по высоте опорами и убедитесь, что опоры расположены вертикально. Пока помощник уровнем проверяет горизонтальность шпильки, отрегулируйте высоту опор так, чтобы они плотно прижали шпильки к своду отверстий. Закрепите опоры гвоздями. Гвозди вбивайте в опорные доски и шпильки.



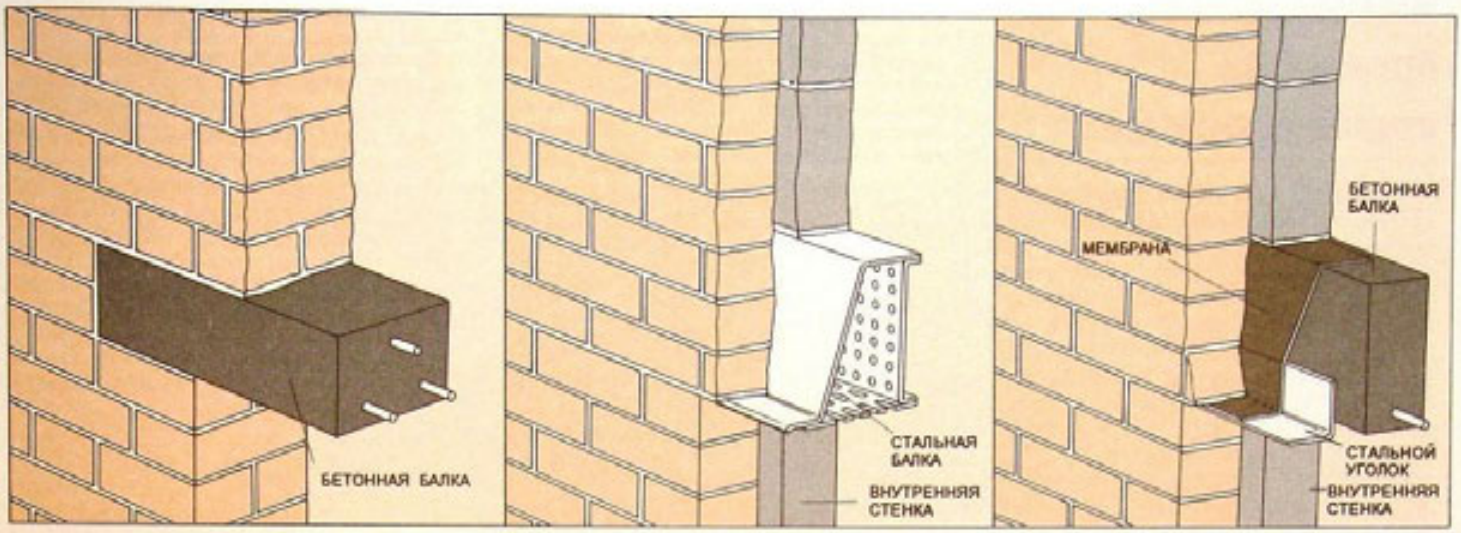
5 Как разобрать кладку для перемычки. Если стена оштукатурена, то с помощью молотка и зубила отбейте штукатурку и обнажите кладку в пределах площадки, предназначенной для перемычки, прибавив еще по 25 мм с каждой стороны. Осторожно разбирайте кирпичи с того места, где будет перемычка, аккуратно слой за слоем. Если потребуется, работайте с обеих сторон стены. Тщательно очистите полость от цемента снизу и сверху, чтобы поверхности были ровными. Вставьте балку *(напротив, сверху)*. Работайте в защитных очках.



6 Как разобрать проем. Просверлите сквозные отверстия в стене, чтобы обозначить углы проема с другой стороны тоже. Удалите штукатурку внутри и снаружи в пределах контура проема. Используя молоток и шлямбур или электромолоток и долото, аккуратно снимите первый слой кирпичной кладки под перемычкой. Работая с обеих сторон стены, выберите остальную часть проема, по слою кладки за один раз. Проверьте размеры проема, отколите все выступающие части кирпичей, щели заполните кирпичной кладкой. Наконец, отбейте всю штукатурку с обеих сторон стены вокруг проема и шпилевых отверстий, чтобы потом хорошо заделать дефекты.



Как выбрать перемычку



Установка перемычки. Балка должна соответствовать конструкции стены, в которой она будет находиться. Для сплошной кирпичной стены *(вверху, слева)* используют железобетонные балки, перекрывающие толщину стены. Для полой стены подойдет башмакообразная балка *(вверху, в середине)* или комбинация железобетонной балки и уголка из стали *(вверху, справа)*. Толстая вертикальная секция башмака поддерживает внутреннюю несущую стенку, а наружная опирается на ее пяту. Если башмак из легированной стали, то водостойкую прокладку можно не делать. Если балка комбинированная, то железобетонный брус поддерживает внутреннюю несущую стенку, а уголок — наружную. Для такой балки необходимо вставить водонепроницаемую гибкую мембрану.

Чтобы установить балку, сначала разберите кладку в соответствии с размерами балки *(см. противоположную стр., шаг 5)*. В сплошной стене заполните раствором щель вверху балки, затем, вставив клинья, поднимите балку с помощью лома. Чтобы закрепить ее в этом положении, вставьте пластины между несущей стеной и балкой с обоих концов. Устанавливая башмачную балку в полую стену, сначала удалите один слой кирпичей в наружной стенке, во внутреннюю вставьте вертикальную секцию башмака и заделайте стену.

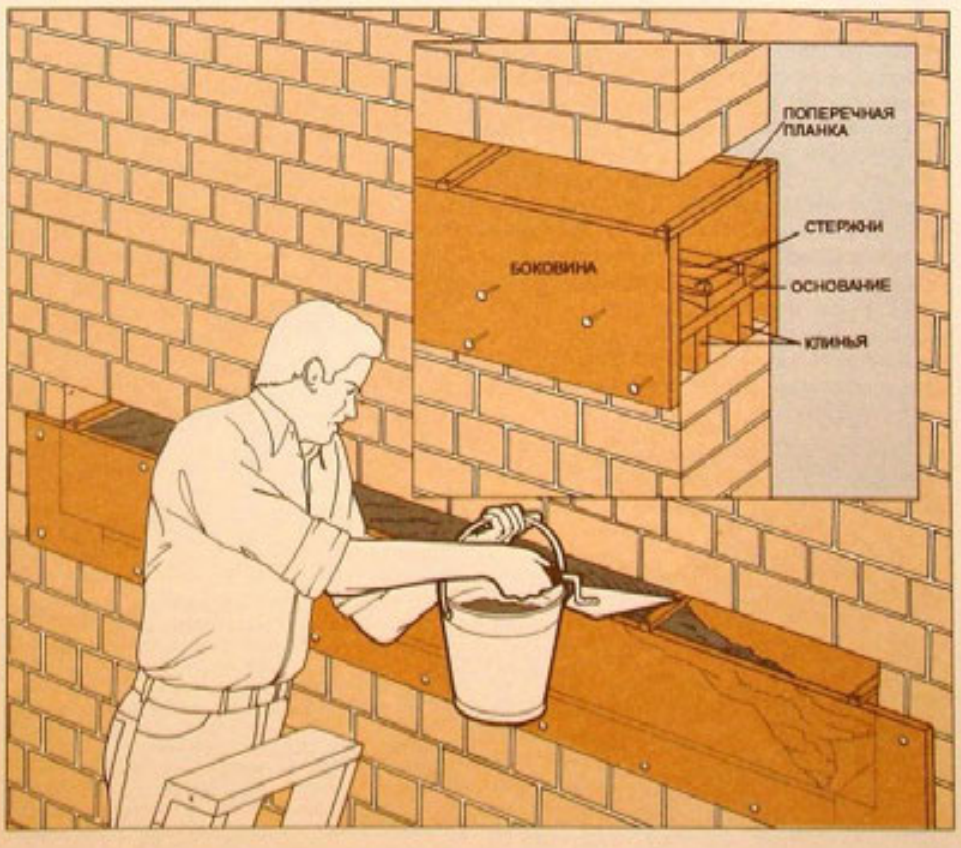
Техника установки комбинированной балки аналогична только что описанной. Сначала, работая внутри помещения, разберите столько слоев, чтобы освободить место для железобетонной балки. Работая внутри здания, под нижний край проема подложите водонепроницаемую мембрану, затем вставьте уголок так, чтобы его основание легло на наружную стенку под мембрану. Потяните мембрану вверх, чтобы она закрыла вертикальную часть уголка. Помощник держит мембрану сверху, а вы проталкиваете железобетонную часть на место, свободный конец мембраны должен находиться на верхней поверхности балки. Заложите кирпичами дефект в наружной стенке. Закончите работу, закрепив железобетонную балку так же, как в сплошной стене.

Как установить перемычку на место

Изготовление перемычки. Разметьте проем и положение перемычки *(стр. 54, шаг 1)*. Если необходимо, поставьте опоры. Разберите кладку на том месте, где будет перемычка.

Чтобы сделать опалубку для перемычки, вырежьте основание из 25-миллиметровой фанеры. Установите основание в нужное место в проеме. Подложите под него клинья или пластинки, чтобы основание встало горизонтально. Вырежьте две боковины толщиной 25 мм в размер отверстия для перемычки, прибавив участки для фиксации боковин *(вставка)*. Возьмите боковину, приложите ее к основанию соответствующим образом, поставьте верхний край боковины на высоте предполагаемого верхнего края перемычки и прибейте боковину к стене и к основанию. Вторую боковину закрепите так же. Закрасьте внутреннюю часть формы патентованным средством, льняным маслом или лаком. Положите на дно формы маленькие поперечные бруски и положите на них арматуру из стали. Чтобы форма не деформировалась под тяжестью раствора, скрепите боковины между собой 50—25-миллиметровыми планками, прибив их поперек формы к верху боковин.

Приготовьте бетонный раствор. С помощью мастерка заполните форму раствором (справа), затем подбейте боковины молотком, чтобы укрепить их. Через два дня удалите боковины и отделайте стенку над балкой. Еще через день снимите основание и приступайте к строительству проема.



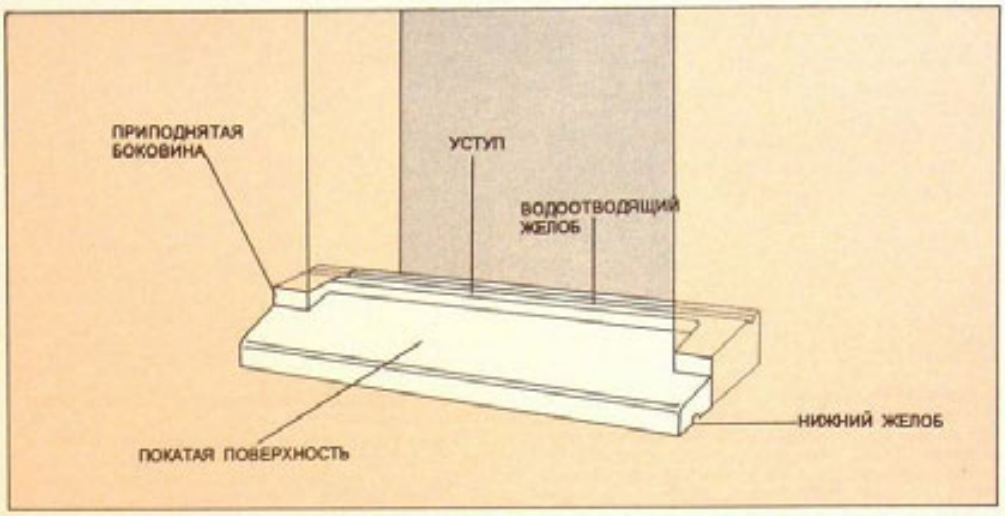
Чтобы оконный проем был водонепроницаем

Чтобы участок стены под окном не промокал от дождя, нижний край нового проема должен быть защищен подоконником *(справа)*. Если подоконник не нависает над стеной больше, чем 30 мм, то вам придется поставить отдельный подоконник, прежде чем установить окно. Стандартные фабричные подоконники выпускают различных размеров. Но вы можете построить кирпичный подоконник собственной конструкции, когда будете окончательно отделывать оконный проем *(стр. 65)*, либо отлить в форму железобетонный подоконник *(справа внизу и на следующей странице)*. Как установить бетонный подоконник, вы прочитаете на *страницах 78 - 79*.

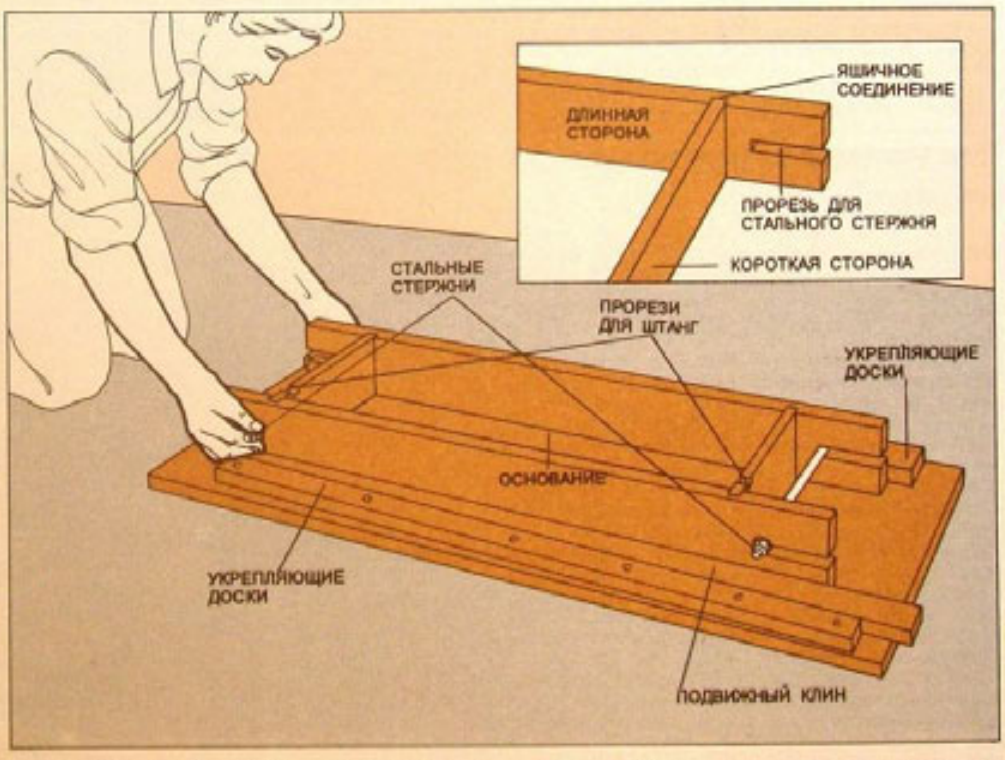
Самое трудное — сделать форму для бетонного подоконника *(шаги 1-2)*. Форма должна быть достаточно прочной, чтобы выдержать массу мокрого раствора, и легко разбираться, после того как раствор схватится, а ее внутренние размеры должны точно соответствовать размерам подоконника. Длина подоконника должна составлять длину оконного проема плюс еще 120 мм, чтобы подоконник входил торцами в глубь стены с каждой стороны. В ширину подоконник должен закрывать хотя бы половину толщины стены (или, в случае полой стены, толщину наружной стенки плюс глубину полости) да еще на 30 - 50 мм нависать над стеной. Толщина выступов, внедряемых в стену, должна быть около 80 мм, чтобы наружный край подоконника по толщине был не меньше 40 мм. Хорошо было бы сделать чертежи со всеми размерами в нужном масштабе в различных проекциях.

Внешний вид бетонного подоконника. Подоконник закрывает всю ширину проема и еще примерно на 60 мм с каждой стороны входит в стену. Приподнятый внутренний край подоконника служит плоской опорой для окна, а приподнятые боковины поддерживают кирпичную или каменную кладку. Верхний желоб подоконника служит водостоком, защищающим от сырости стыки перекладины оконной рамы и подоконника. Дождевая вода стекает по покатой поверхности подоконника.

На нижней грани, выступающей из стены части подоконника, делается водосточный желоб — «капельник», предохраняющий от стекания воды с подоконника на стену.

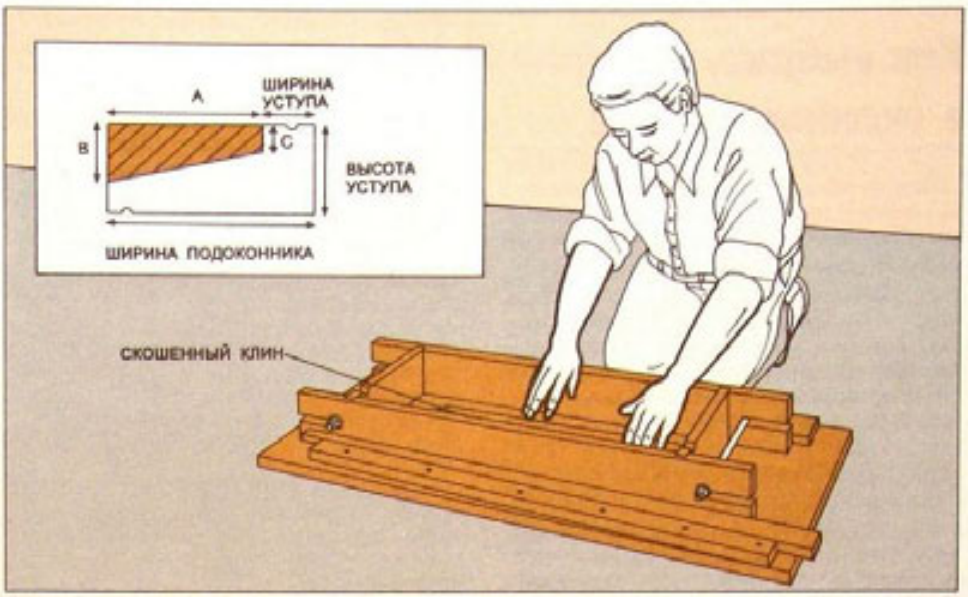


Как залить бетон в опалубку подоконника



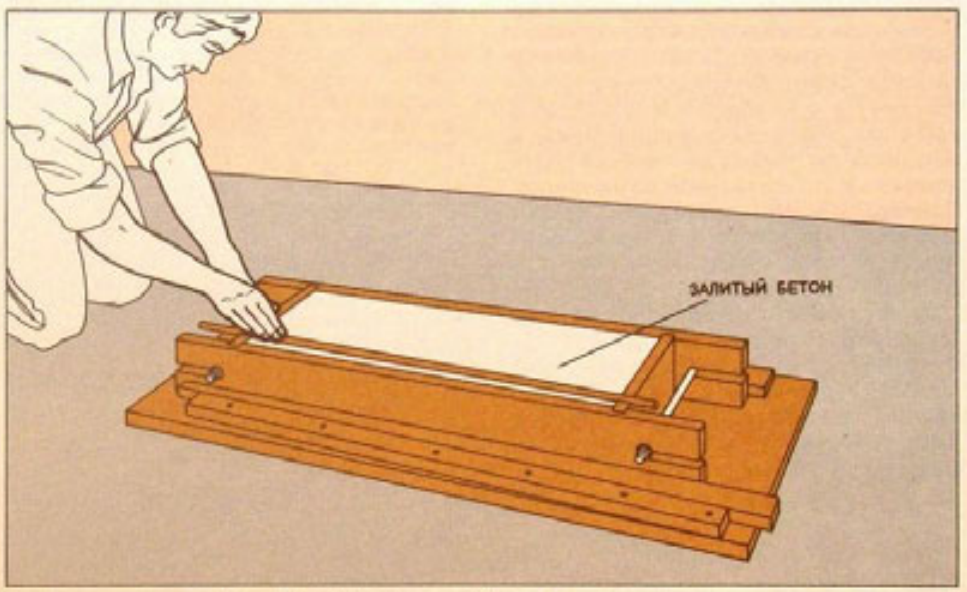
1 Опалубка. Из 19-миллиметровой фанеры (ширина полосы равна максимальной толщине подоконника) отрежьте две короткие боковины для опалубки на 16 мм больше планируемой ширины подоконника и две длинные боковины на 80 мм больше длины подоконника. По краям длинных боковин прорежьте канавки-пазы, в которые войдут торцы коротких боковин. Расстояние между пазами должно быть равно длине подоконника. На длинных боковинах сделайте также прорези для стальных стержней *(вставка)*. Сделайте прорези на расстоянии 23 мм от конца каждого короткого отрезка, чтобы вставить стержень для образования верхнего водосточного желоба. Вырежьте основание, прибавив по 60 мм к длине и ширине формы. С одной стороны привинтите прижимную планку. Вставьте короткие боковины в подготовленные пазы и положите коробку на основание, прижав ее к фиксирующей планке. С другой стороны формы привинтите к основанию еще одну фиксирующую планку под небольшим углом к форме. Вырежьте длинный клин, чтобы фиксировать коробку. Пропустите клин между коробкой и второй фиксирующей планкой. Вставьте стальные стержни. Они должны пройти через прорези в коротких боковинах. Стержни крепите гайками и шайбами.

2 Заполнение опалубки. Чтобы сделать клин, который сформирует покатую поверхность подоконника, вырежьте деревянный брус длиной, равной длине подоконника. Ширина блока *(вставка, расстояние A)* должна быть равна ширине покатой части подоконника, а толщина *(B)* должна быть меньше толщины переднего края подоконника. Отмерьте размеры B и C и удалите излишки древесины. Форму для покатой поверхности выполняют пилой, отмерив *расстояние C*. Прижмите клин к длинной стороне и прибейте его к основанию. Если вы хотите вставить водонепроницаемый барьер, то отрежьте шпонку 19 на 6 мм длиной, равной длине подоконника, и прибейте ее к основанию, отступив 15 мм от края формы.

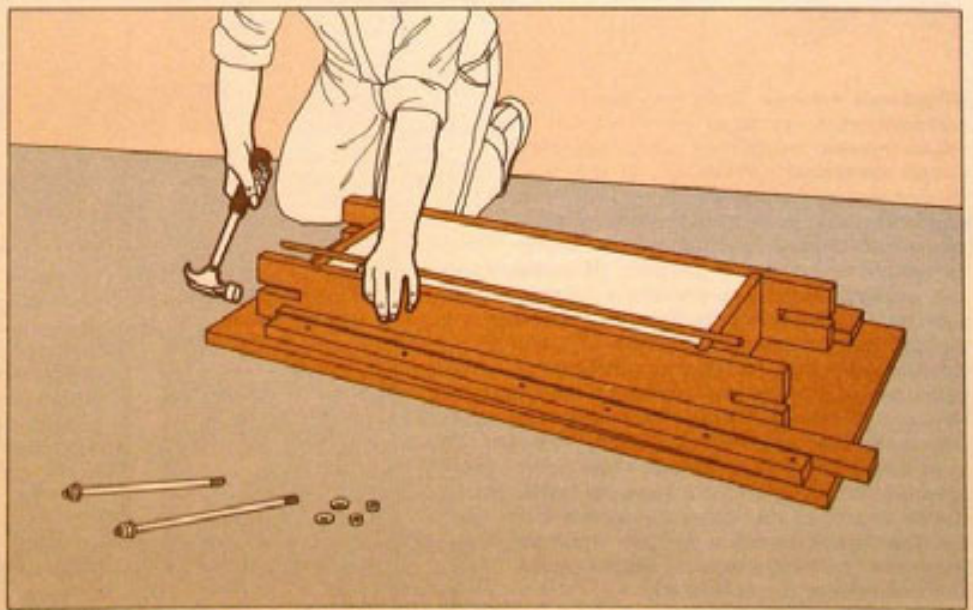


3 Как заполнить опалубку. Закрасьте внутреннюю поверхность опалубки патентованным средством, чистым маслом или лаком. Приготовьте бетонный раствор. Залейте раствор в опалубку, оставив около 25 мм незаполненными.

Положите на поверхность бетона 6-миллиметровые стальные стержни и вдавите их внутрь торцом мастерка. Затем доверху залейте форму раствором. Чтобы уплотнить раствор, постучите молотком по бокам формы. Прокрасьте маслом планку и вставьте ее в прорези коротких боковин *(справа)*. Уберите лишний раствор, проведя угольником по верху формы.



4 Как снять опалубку. Раствор обычно схватывается в течение 2 дней. Теперь можно убрать стальные стягивающие стержни и выбить фиксирующий клин из основания. Дайте подоконнику полностью высохнуть (это еще 1 - 2 дня), затем поднимите его из основания и вставьте в оконный проем *(стр. 78 - 79)*.



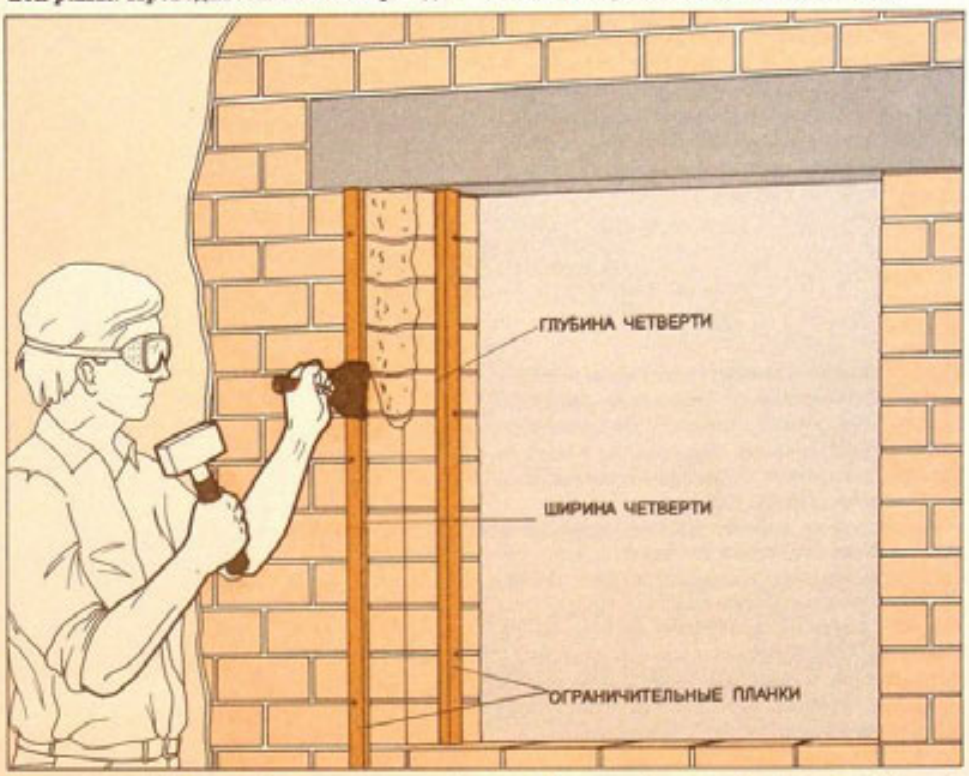
Как выбрать четверть в оконном проеме

Перед тем как вставить новое окно, возможно, вам понадобится выбрать оконную четверть в стене. Для современных рам оконная четверть обычно не используется. Эта деталь служит в старых окнах для защиты от непогоды, так как при этом наружная каменная кладка прикрывает боковые брусья рамы и предотвращает попадание воды в стену через боковые стойки рамы.

Глубина четверти *(справа вверху)* определяется размерами и дизайном оконного блока. В современных рамах с тонкими боковыми косяками четверти могут быть не глубже 30 мм. Если ее сделать больше, можно испортить внешний вид окна и блокировать движение створок. Для современной оконной рамы глубина четверти составляет в среднем 25 мм. Ширина четверти определяется положением окна в стене, то есть размерами подоконника и типом конструкции стены. Например, в полой стене окно располагается таким образом, чтобы прикрыть полость между двумя стенками.

Перед тем как выбирать четверть, убедитесь, что перемычка останется в стене над проемом и будет его перекрывать не меньше, чем на 150 мм с каждой стороны. Вам понадобятся планки-ограничители, фиксирующие размеры проема и четверти.

1 Выборка четверти. Определите ширину четверти. Отметьте это расстояние на каждой стороне проема и проведите линию в этой точке от верха до низа оконного проема. Определите глубину четверти и отметьте ее точками на стене с каждой стороны притвора. Проверьте, чтобы расстояние между этими точками соответствовало ширине оконной рамы. Проведите линии от верха до низа через эти точки. Отрежьте четыре деревянные планки по высоте оконного проема и расположите их у проведенных линий снаружи от четверти. Используя планки как ограничители, выбейте молотком и зубилом четверть, затем зачистите выемку, чтобы получилась прямоугольная полость с ровными стенками, затем снимите ограничители. Повторите то же на противоположной стороне.



2 Обработка откосов. Если наружная стена оштукатурена, то надо оштукатурить и откос проема. Закрепите направляющие новых четвертей с обеих сторон так, чтобы они выступали примерно на 10 мм над кирпичной кладкой. Смочите стену между направляющими планками. Приготовьте цементно-песчаный раствор. Используя кельму, наложите раствор на влажную каменную поверхность. После того как раствор слегка застынет (обычно это происходит через 10 минут), пройдитесь снизу вверх деревянным прямоугольным бруском по кромкам направляющих планок пилящим движением, чтобы сгладить поверхность между направляющими *(справа)*. Раствор сохнет в течение суток. Потом можно снять направляющие планки. Повторите то же с другой стороны. Закончите отделку внешней стены, перед тем как вставить новое окно.

Как сделать проем в каркасной деревянной стене с кирпичной облицовкой

Дверной или оконный проем в деревянной каркасной стене с облицовкой в виде стенки в полкирпича делают по-другому, нежели в сплошной стене. Так как стена состоит из двух независимых стенок *(стр. 50-51)*, вам придется проделать два отверстия, одно снаружи, другое изнутри, используя при этом различную технику исполнения.

Сначала делают наружный проем. Наружная стенка, называемая облицовкой, выполнена кладкой в полкирпича и несет защитную функцию. Эта конструкция не является несущей, поэтому можно обойтись без временных опор *(стр. 54-55)*. Однако перед тем как выбить проем, необходимо вверху проема вставить стальной уголок как перемычку, чтобы она выдержала тяжесть вышележащих кирпичей.

Сначала на стене разметьте положение проема и постарайтесь, чтобы границы проема совпали с полосами цемента в кладке *(стр. 54)*. Сделайте зарубки только на горизонтальных соединениях раствора по бокам размеченного проема. Аккуратно выньте целые кирпичи из полости проема. Вертикальные грани проема тогда получаются зубчатыми — из-за перевязки кирпичной кладки. Неровности вертикальных сторон проема нужно заложить кусками кирпичей, используя материал разобранной стены. Чтобы ровно отрубить кусок кирпича, надо сделать на нем долотом зарубку, затем положить на песок и сильно стукнуть долотом по линии. Кирпич ровно развалится на две части по намеченной линии.

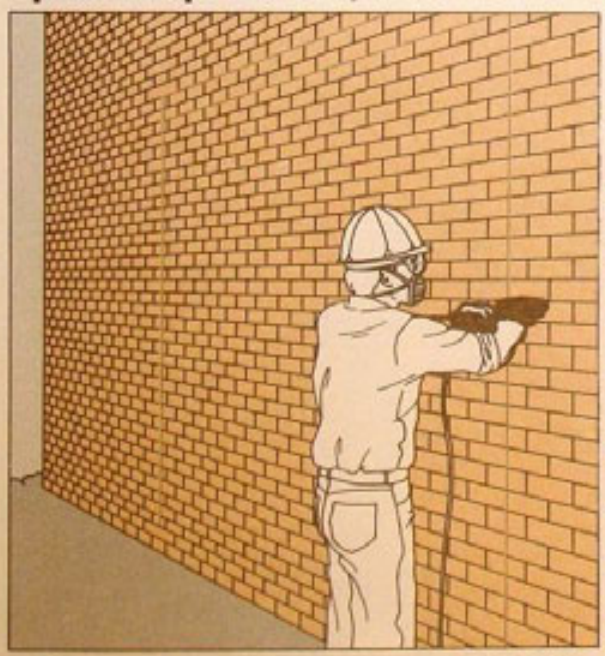
Внутреннюю несущую стенку пробивают, используя временные, регулируемые по высоте металлические опоры *(стр. 54, шаг 2)*, пока не будут вставлены вертикальные брусья. Позже проем будет поддерживать коробка из толстых брусьев, встроенная в проем.

После того как вы сделали проем во внутренней стенке, вставьте в него дверную коробку или оконный блок. Коробка или блок состоит из верхней поперечной перекладины и косяков, выдерживающих нагрузку. От косяков нагрузка с поперечной верхней перекладины передается на нижнюю поперечную перекладину.

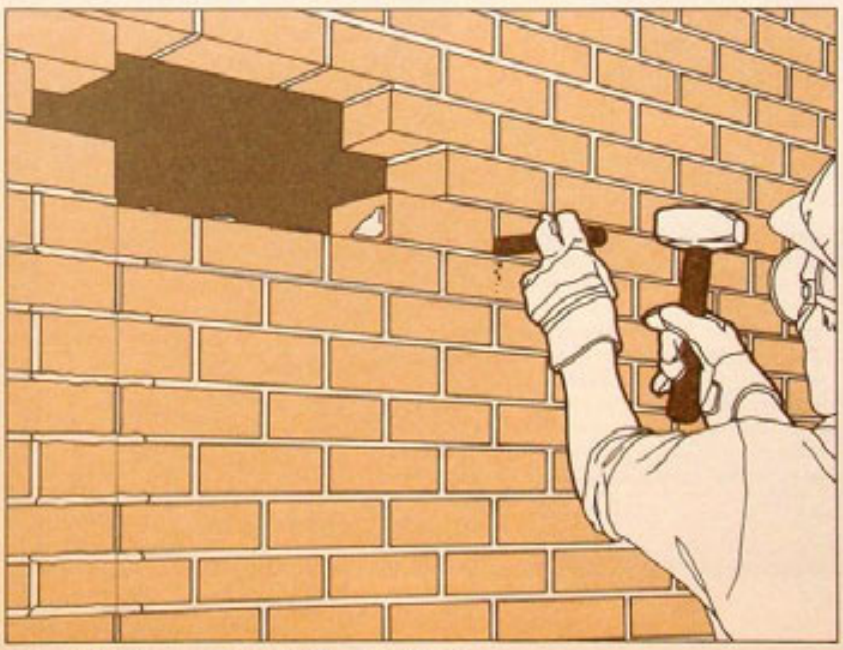
Коробку окна или двери максимально надо увязать по размерам с шагом каркаса стены. Желательно совместить функции вертикальных стоек каркаса, усилив их, с косяками окна или двери, а горизонтальные связи каркаса совместить с функцией верхней и нижней перекладиной коробки окна. Верхняя перекладина коробки окна или двери будет выполнять и функции несущей перемычки, поэтому сечение ее вам должен помочь подобрать профессионал-строитель.

Если вы делаете дверной проем, оба отверстия должны быть на уровне пола. Когда вы вставляете новое окно, сделайте жесткую раму во внутренней стенке, чтобы поддержать оконную доску. В наружной стенке можно установить подоконную доску из бетона или кирпича, которая поможет отвести дождевую воду *(стр. 58-59 и 60)*.

Проем в кирпичном щите



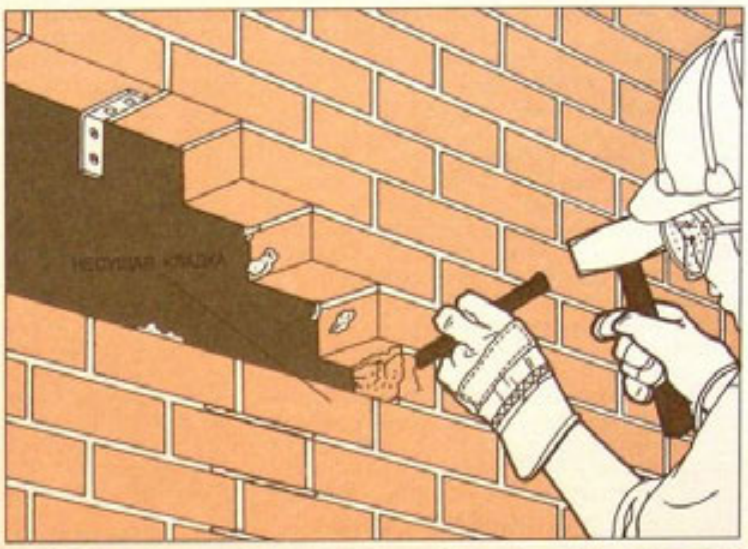
1 Как нарезать контур дверного проема. Наденьте защитные очки и лицевую маску. Возьмите угловое точило, вставьте в него фрезу для работ по камню и сделайте горизонтальные надпилы на горизонтальных полосах цемента, скрепляющего кирпичи. Надпилы делайте до первых вертикальных полос цемента, находящихся за пределами контура проема. Нижнюю границу проема прорежьте по горизонтальной полосе цемента. Верхняя граница проема также прорезается по горизонтальной полосе. Дополнительно делают еще один надпил двумя кирпичами выше границы проема, чтобы наметить полость перемычки. Работайте не спеша, чтобы не перегреть фрезу.

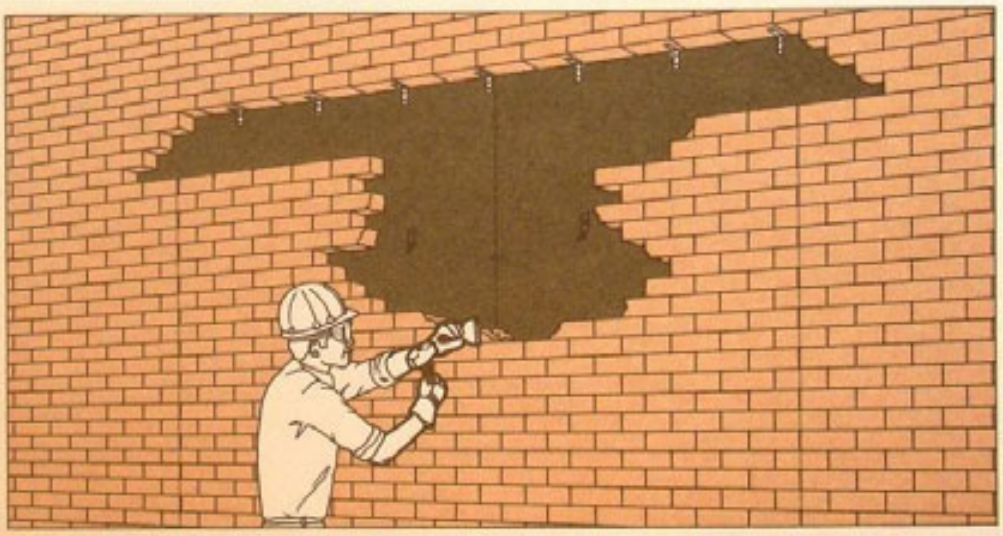


2 Как выбрать полость для перемычки. В верхнем углу размеченного проема выбейте горизонтальные и вертикальные слои цемента, скрепляющего кирпичи, с помощью молотка, зубила или шлямбура. В каждом из слоев, составляющих полость балки, выберите по два или три кирпича. Сразу же выньте еще три кирпича из верхнего слоя проема *(вверху)*. Старайтесь выбирать кирпичи целыми. Они могут вам пригодиться, когда вы будете закладывать полость над балкой.

3 Как закрепить кронштейн, временно поддерживающий стену над будущей перемычкой. Привинтите 50-миллиметровый угловой кронштейн на каждую стойку позади вскрытой стенки. Используйте 50-миллиметровые шурупы из нержавеющей стали. Полка кронштейна должна ровно располагаться под кирпичами кладки, поддерживая их. Уберите оставшиеся кирпичи из трех слоев кладки.

4 Окончательная выборка полости для перемычки. Удалите нижний слой кирпичей из полости для перемычки, затем разберите еще по 200 мм кирпичной кладки с каждой стороны проема для возможности опирания перемычки.

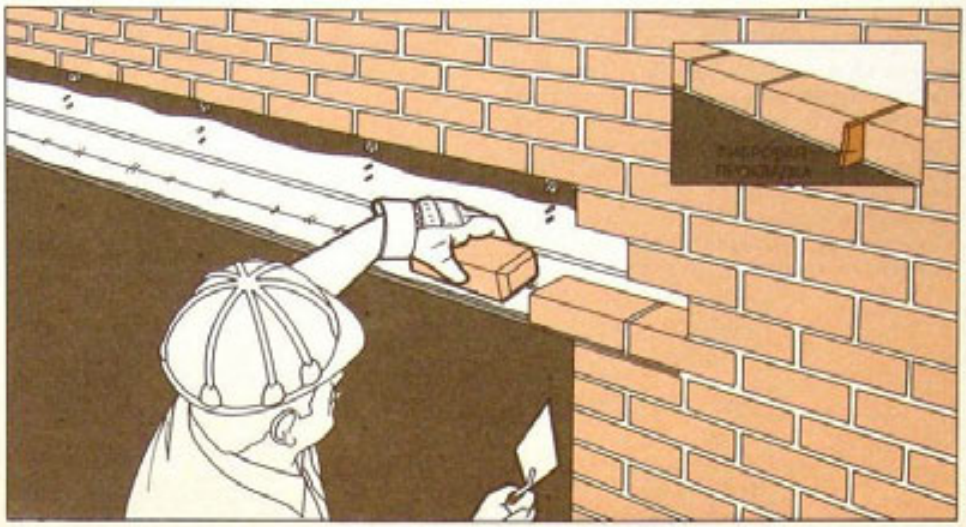




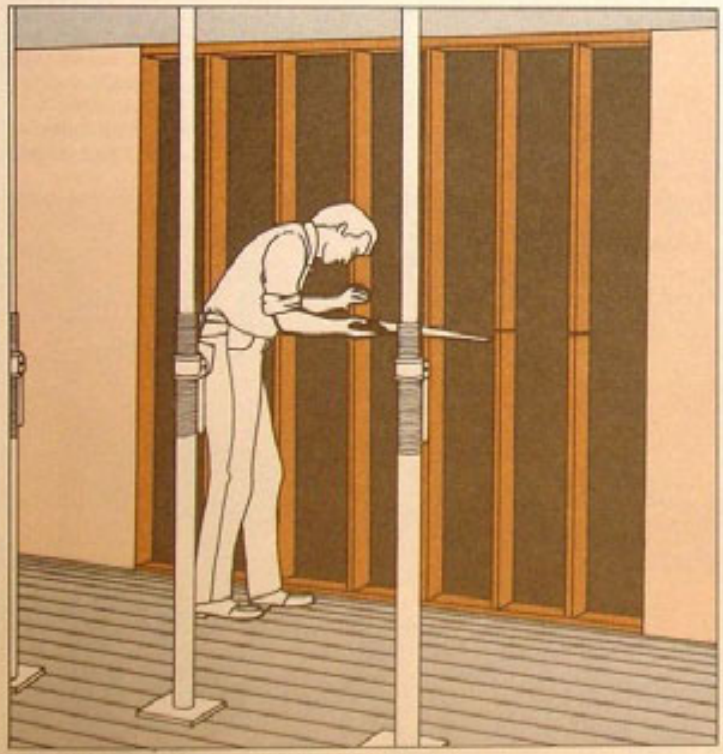
5 Окончательная выборка проема. С помощью молотка и зубила удалите основную часть кирпичей из проема. Ближе к краям проема убирайте кирпичи по одному, чтобы край стены имел зубчатую форму.
Аккуратно расколите часть кирпичей, чтобы заполнить зубцы на одной стороне проема. Прибавьте 9 мм к ширине дверной коробки или оконного блока и повторите процедуру с другой стороны, чтобы получился проем нужной ширины.

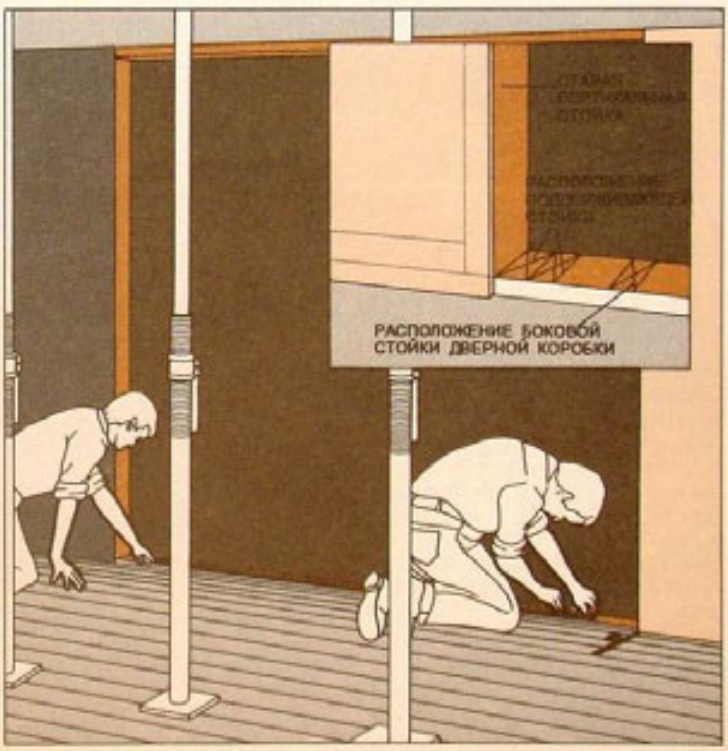
6 Как установить перемычку. Наложите слой раствора толщиной 15 мм на опорные поверхности. Вместе с помощником поставьте перемычку в нужное место. Проверьте положение перемычки уровнем. В случае необходимости при помощи молотка утопите одну из сторон перемычки в раствор, добиваясь ее горизонтальности.

7 Как заделать полость. С помощью пистолета закрепите отрезок полосы водонепроницаемой прокладки из пластика на кирпичной стенке между балкой и кронштейнами. Закройте балку водонепроницаемой прокладкой, отрежьте лишнее, оставив свободным край балки шириной 10 мм. На водонепроницаемую прокладку положите тонкий слой раствора, а затем слой кирпичей. В каждый третий стык между кирпичами надо закладывать фибровую прокладку толщиной 9 мм и длиной 100 мм вместо раствора *(вставка)*. Когда раствор схватится, выньте фибровые прокладки, чтобы остались отверстия для удаления влаги. Кирпичами заложите остальные слои кладки.



Проем для двери в стене с опорными стойками



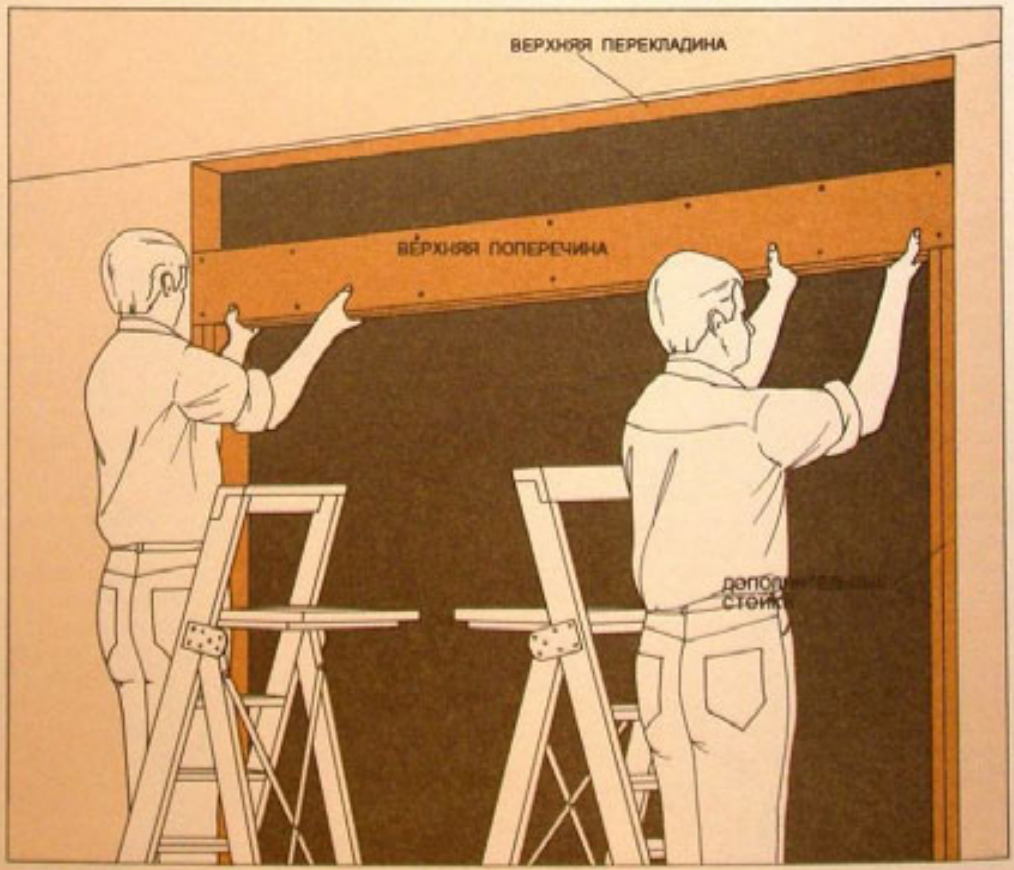


1 Как удалить стойки. Начинайте работать внутри помещения. Просверлите стену в углах, чтобы разметить проем на внутренней стене. Затем, работая внутри помещения, снимите плинтус и сухую штукатурку с вертикальных стоек. Отрезайте штукатурку у ближайших к краю проема стоек *(стр. 52-53)*. Удалите изоляцию и пористую набивку из промежутков между стойками. Установите регулируемые опоры, чтобы поддержать массу потолка *(стр. 54, шаг 2)*. Сделайте два пропила в середине каждой стойки на расстоянии 25 мм друг от друга. Выбейте из стоек получившиеся 25-миллиметровые куски и закончите работу долотом. Удалите стойки ногой. Клещами вытащите гвозди, которые торчат из верхней и нижней поперечных балок.

2 Как разметить дверную коробку или оконный блок. Измерьте расстояние между боковыми косяками готовой двери и прибавьте 25 мм либо столько, сколько указано изготовителем, чтобы вставить клин. На нижнюю поперечную балку нанесите полученный размер так, чтобы дверь оказалась в середине проема. Отметьте на нижней перекладине положение двух стоек дверной коробки и двух пар косяков с каждой стороны *(вставка)*.

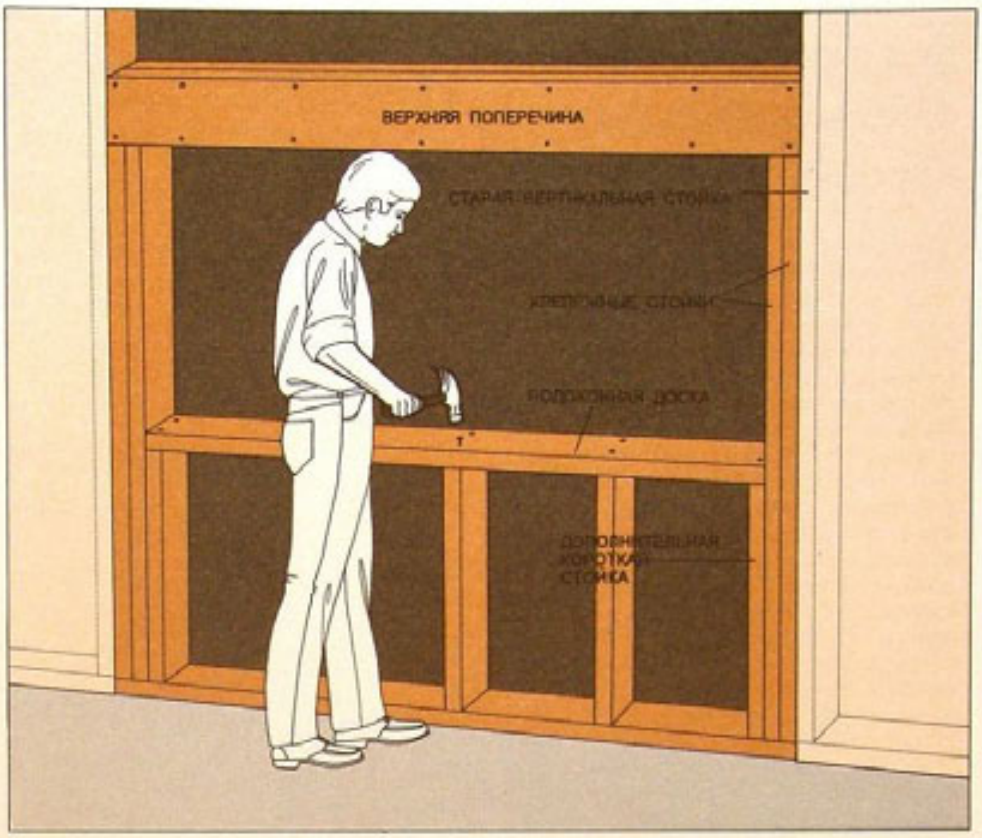
3 **Как установить дополнительные стойки.** Измерьте высоту дверной коробки, прибавьте 10 мм или расстояние, указанное производителем. Отметьте эту суммарную высоту по краям будущего проема на старых стойках от уровня пола *(справа)*. Отрежьте четыре дополнительные стойки сечением 100 на 50 мм. Прибейте дополнительные стойки к вертикальным стойкам каркаса и друг к другу 100-миллиметровыми гвоздями с интервалом в 300 мм.

4 **Как установить верхнюю поперечину.** Сделайте верхнюю поперечину по размеру проема, сбив вместе две доски 225 на 50 мм. Вместе с помощником расположите верхнюю поперечину так, чтобы она легла на дополнительные стойки *(справа)*. Прибейте верхнюю поперечину к дополнительной и вертикальным стойкам. Восстановите обшивку стены сухой штукатуркой от места ее снятия при разборке до края проема.



Завершение оконного проема

Как установить внутренний жесткий подоконник. Отрежьте вертикальные стойки от пола до оконного проема *(стр. 63, шаг 1)* и снимите только верхние секции вертикальных стоек. Установите крепежные стойки и верхнюю поперечину, как это описано на страницах 63-64, шаги 2-4. Отмерьте на каждой паре крепежных стоек высоту оконного блока, прибавив 60 мм. Эти отметки служат ориентиром при нанесении меловых линий на вставочных стойках. Теперь можно отрезать вставочные стойки ленточной пилой. Прибейте добавочные короткие стойки к каждой внутренней крепежной стойке между нижней перекладиной и отметкой для внутреннего жесткого подоконника. Отрежьте для него доску размером 100 на 50 мм, чтобы он встал между крепежными стойками, и прибейте его к коротким стойкам (*справа*). Теперь для оконного блока отрежьте две боковые стойки длиной, соответствующей расстоянию между верхней поперечиной и жестким подоконником. Отметьте ширину окна на подоконнике и прибейте боковые стойки оконного блока к подоконнику и верхней поперечине. Наконец, вырежьте обшивку, причем верхняя поперечина, подоконник и боковые стойки могут служить направляющими для пилы.



Как сделать наружный подоконник. Нижний край оконного проема постарайтесь привести в соответствие с другими окнами в доме. Если на других окнах ряд кирпичей на нижнем краю проема лежит на боку, — это называется замковая кладка, — положите такой же ряд на новый проем, оставив 10-миллиметровый просвет за кирпичной кладкой, то есть между ней и внутренней конструкцией стены.

Заднюю часть подушки из раствора надо класть на 10 мм толще, чем переднюю, чтобы кирпичи легли наклонно. Тогда дождевая вода будет стекать с подоконника. Чтобы верхний край кирпичей лег вровень с внутренней подоконной доской, старайтесь регулировать толщину подушки раствора. Между кирпичами в одном слое кладки также надо рассчитать толщину слоя раствора, чтобы закончить ряд целым кирпичом. Предупреждение: раствор должен заполнять стыки между кирпичами полностью, чтобы в них не могла скапливаться влага.

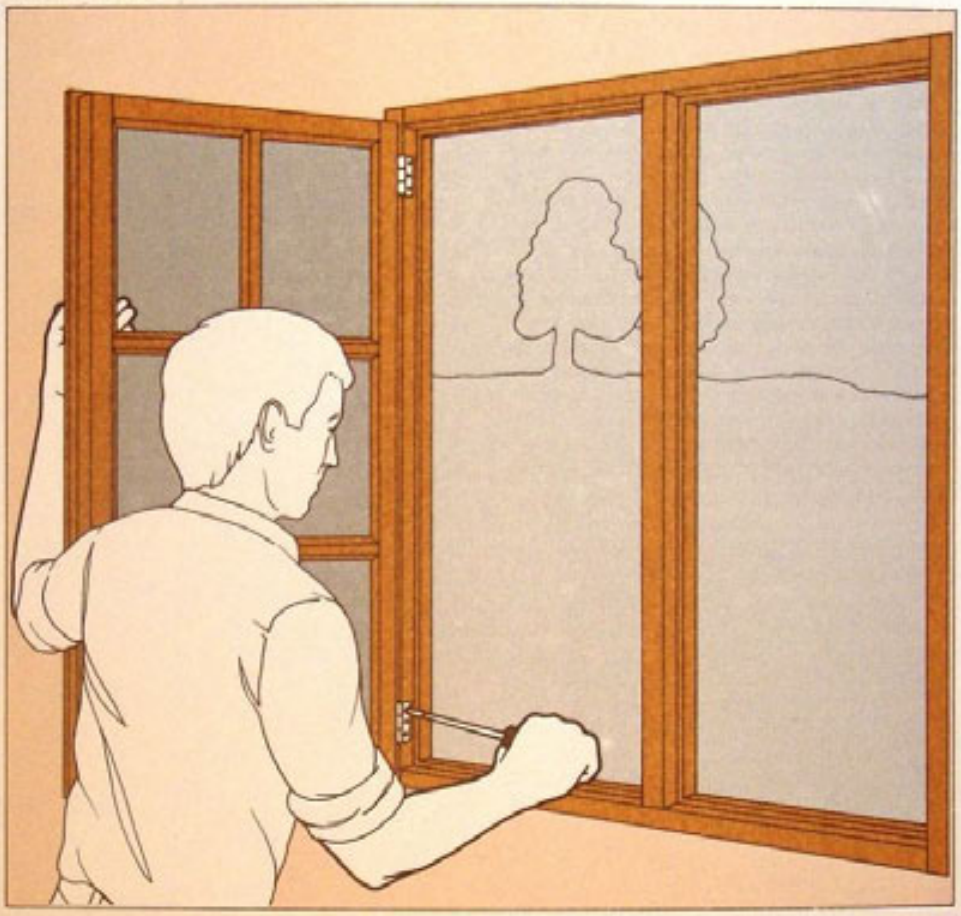
В обычной кирпичной кладке кирпичи уложены по длине узким длинным краем наружу. Если подоконники оконных проемов в вашем доме отделаны таким способом, то и новый подоконник надо отделать так же. Толщину слоя раствора между слоями кладки надо рассчитать так, чтобы кирпичи шли вровень с уровнем подоконной доски. Можно купить бетонный подоконник, поверхность которого выполнена «под кирпич». Если другие подоконники в вашем доме готовые бетонные, то закажите подходящий на 120 мм шире оконного проема. Подоконник можно сделать самому *(стр. 58-59)*. Процедура установки готового подоконника описана на страницах 78-79.

Как заменить старое окно или дверную коробку

Часто новые окна и двери вставляют в старые оконные и дверные проемы. Чтобы заменить старое окно, которое сломалось, сгнило или просто стало немодным, нужно овладеть некоторыми приемами. Кстати, заменяют двери и окна по одной технологии. Итак, перед тем как вставить новый оконный блок или дверную коробку, вам предстоит убрать старые. Блок распашного створного окна обычно крепится к стене гвоздями, шурупами или с помощью ребер кирпичной или каменной кладки. Если удалить створки, то коробки можно просто выбить из проема. Но более изящный и безопасный способ — это перерезать крепежные детали *(следующая страница, шаг 3)*, чтобы не нанести повреждений стене.

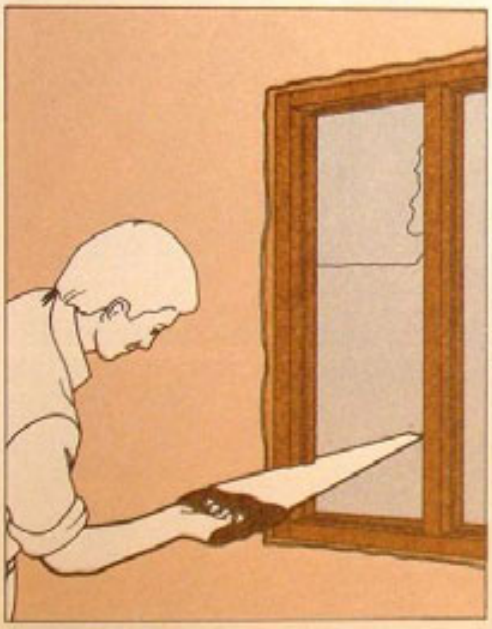
Так как восстановление поверхности наружной стены более трудное дело, чем восстановление штукатурки внутренней стены, то мы советуем даже для первого этажа смещать раму внутрь и работать внутри помещения.

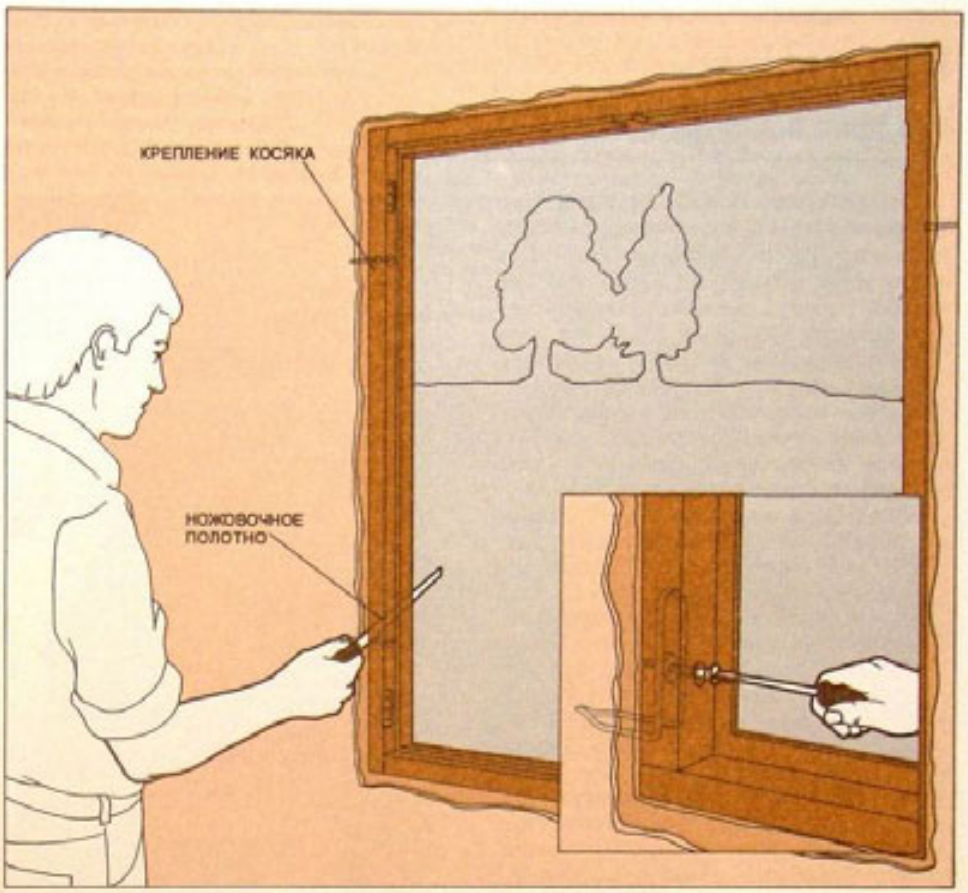
1 Как расчленить рамы. Чтобы отделить оконные створки от рамы, отвинтите петли от косяков. На распашных створках отвинчивайте сначала нижние петли. Когда будете отвинчивать верхние петли, поддержите рукой створку, чтобы она не упала. Если петли крепятся на шпильках, то, чтобы удалить створку, надо просто вынуть эти шпильки. Уберите крепежные планки или снимите замазку и вытащите фиксирующие штырьки *(стр. 35, шаги 1-2)*. Чтобы не повредить поверхность стены, когда будете снимать наличник, окружающий раму, подкладывайте под ломик деревянный брус. Предварительно выньте стекла из глухих створок. Чтобы удалить гвозди из наличников, а их можно использовать вновь, захватите гвозди плоскогубцами и проталкивайте их с внутренней стороны наружу.



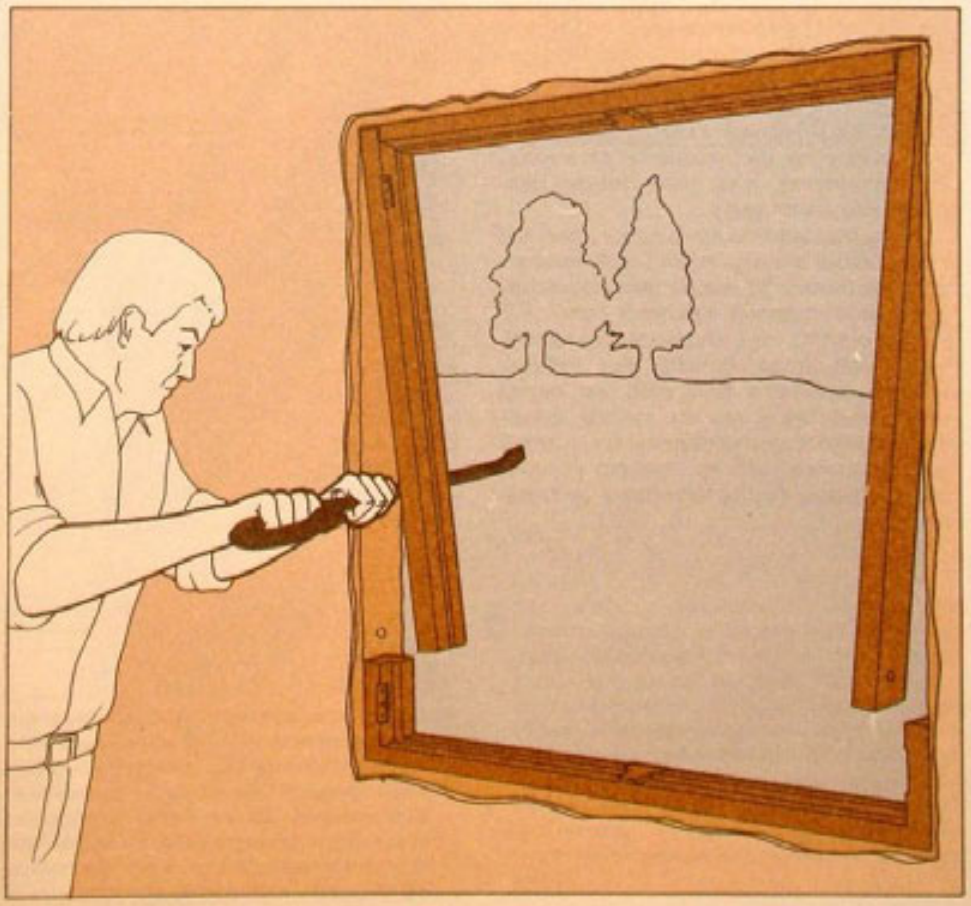
2 Как освободить от штукатурки стык рамы со стеной. Используя кувалду и долото или зубило, выбейте всю внутреннюю штукатурку, которая закрывает соединение между стеной и оконным блоком. Возможно, понадобится выбить обмазку с наружной стороны стены. Но будьте осторожны и не повредите кирпичную или каменную кладку.

3 **Как разрезать соединения, фиксирующие раму.** У верхней части косяка вставьте ножовочное полотно (с рукояткой) между рамой и стеной. Пилите сверху вниз по длине косяка, перепиливая гвозди, шурупы и другие фиксаторы, которыми косяк крепится к стене. Повторите то же с другой стороны рамы. Большинство окон крепится двумя фиксаторами с каждой стороны, но рамы больших размеров могут крепиться к верхним перекладинам и подоконным доскам. Если у вас металлическая рама, которая крепится непосредственно к стене, отвинтите болты, которыми рама крепится к лагам, вделанным в стену *(вставка)*. Если же металлическая рама крепится к деревянному подрамнику, отвинтите болты, которые соединяют металлическую раму с подрамником, а затем отпилите фиксаторы, как это было описано.





4 **Как перепилить косяки.** Теперь рама полностью отделена от стены и ее можно выбить из оконного проема или вынуть с помощью ломика и киянки. Если же рама все еще крепко держится в проеме, то перепилите каждый косяк на расстоянии 100 мм от подоконника. Зубья пилы будут направлены в сторону цемента или камня, поэтому для этой работы целесообразнее использовать старую пилу, которая не годится для тонкой работы.



5 **Как удалить раму.** Если конструкция рамы с импостами или перекладинами, то перепилите их и выбейте киянкой секции. С помощью ломика отделите косяки от стены *(справа)*, затем уберите верхнюю перекладину и подоконную доску.

Как вырезать проем в крыше

Темный и пыльный чердак может превратиться в новую мастерскую или жилое помещение, если вставить окна в покатую крышу, но перед тем как начать работу, проконсультируйтесь с местными властями. Надо все тщательно спланировать, подумать о вентиляции, пожарных выходах, высоте потолков и укреплении полов. На самом деле сделать оконный проем в крыше технически гораздо проще, нежели пробить каменные стены.

Маленькое слуховое окно обычно располагают в промежутке между двумя стропилами. В этом случае все сводится к тому, чтобы прорезать покрытие крыши, убрать черепицу и перепилить перекладины. Что касается более широких окон, для которых потребуется перепилить и стропила, то вместо них надо будет вставить соответствующие подпорки с регулируемой высотой, прежде чем начинать работать. Часто случается, что ширина требуемого проема выходит за пределы расстояния между стропилами. Тогда вам придется сделать с одной стороны проема имитацию стропила. Но это уже после того, как будут вставлены обрамления верхней и нижней части проема *(стр. 82)*.

Если же вам надо перенести подкосы и обрешетины, то необходима консультация профессионала-строителя. Он посоветует, как равномерно распределить нагрузку.

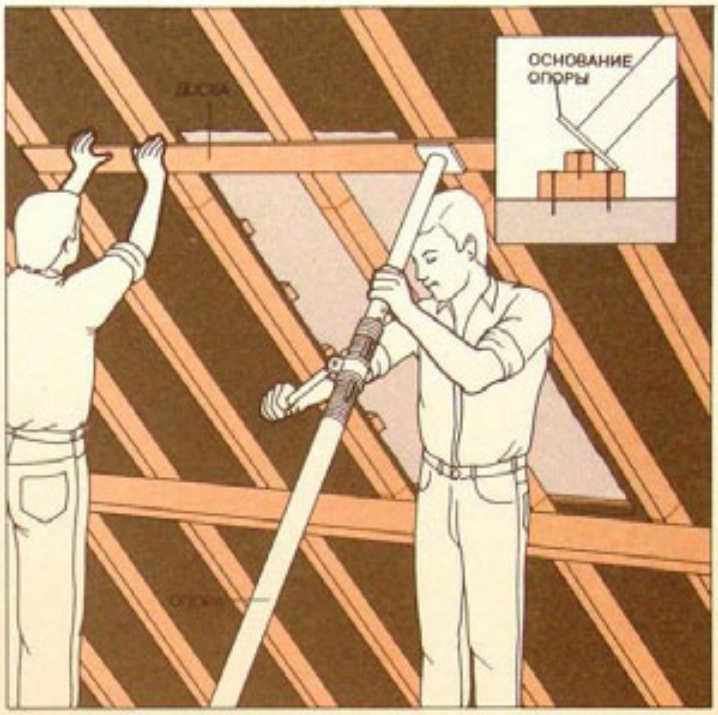
Техника, показанная здесь, для изготовления подпорок и прорезывания крыши подходит и для проемов окон, вровень с покатой крышей *(стр. 82-83)*, включая отдушины, и для слуховых окон *(стр. 84-91)*. Все работы можно провести изнутри, но перед тем как начать, все же лучше запастись куском полиэтилена на случай дождя и поставить на кромку крыши ограждение, чтобы черепица не падала вниз.

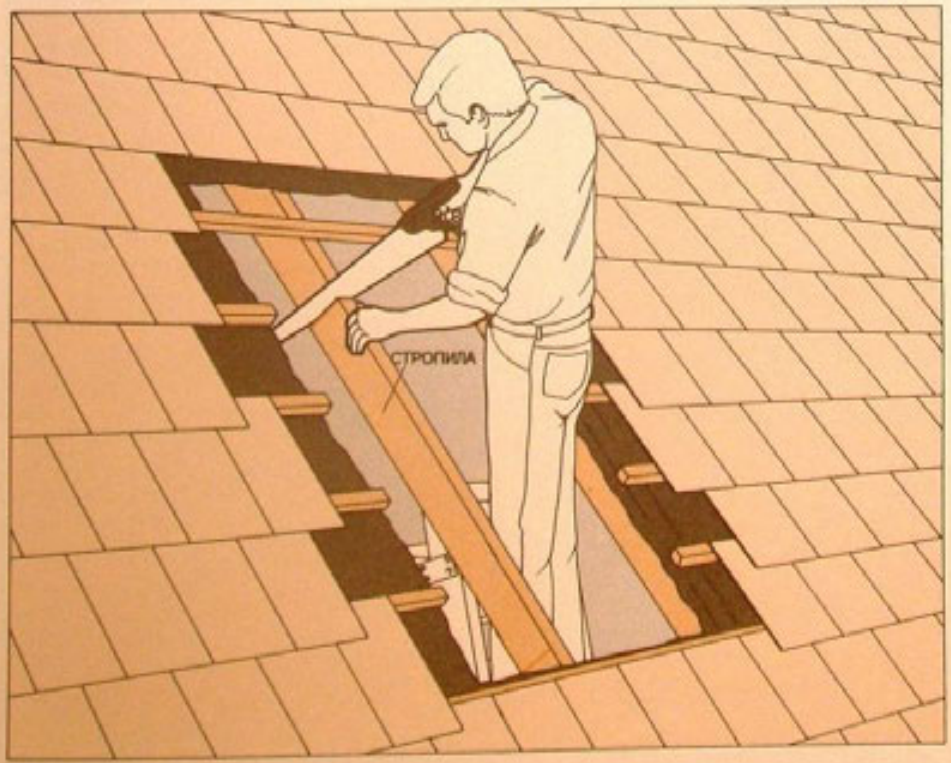
1 Как разметить стропила. Отметьте верх планируемого проема на внутренней грани стропила. Приложите один конец прямоугольного бруса к этой отметке и прибейте его к стропилу. С помощью уровня установите прибитый одной стороной брусок в горизонтальное положение и нанесите отметку на соседнее стропило, которое будет второй стороной проема. С помощью угольника нанесите линию обреза. Если проем занимает ширину больше расстояния между двумя стропилами, нанесите отметки и на промежуточные стропила. Разметьте нижний край проема по описанной методике.

2 Как удалить покрытие крыши и черепицу. Вырежьте покрытие крыши в пределах планируемого проема, оставляя 100-миллиметровый край для окончательной отделки. Потом осторожно выньте черепицу с размеченной площади проема. Вытаскивайте ее через перекладины обрешетки по одной. Первую черепицу можно разбить сильным ударом молотка. Ограждения должны помешать черепице соскользнуть с крыши. Чтобы можно было сделать окончательную отделку, после того как вы вставили оконную раму, удалите черепицу на один ряд выше и ниже размеченного контура и на одну черепицу с каждой стороны.

3 Как снять перекладины обрешетки. Прижмите плотно полотно пилы к брусу стропил, ограничивающих одну из сторон окна. Перепилите перекладину обрешетки, которая поддерживает черепицу. Если противоположная сторона оконного проема совпадает с брусом стропил, повторите процедуру и отрежьте перекладины с противоположной стороны. Если планируемый проем у́же, чем расстояние между вертикальными брусьями стропил, отметьте на перекладинах нужную ширину, отпилите по метке, а концы соедините псевдостропилом *(стр. 82, шаг 2)*.

4 Как поставить опоры под стропила. Пусть помощник подержит брус (сечение 100 на 50 мм) над проемом у карандашных отметок. Под каждое стропило, которое надо отпилить, подставьте регулируемую опору перпендикулярно доске. Основание опоры должно стоять на другой доске сечением 100 на 50 мм, прибитой к перекрытию пола. Закрепите деревянный брус на опорной доске чердака, чтобы удержать опору на месте *(вставка)*. Ослабьте регулировочные винты опор и прибейте концевую площадку к доске. Если нижний край проема находится более чем в 1 метре от обрешетины, подоприте перекладины стропил ниже отметок проема. Опоры должны оставаться на месте, пока вы не укрепите подбалочники *(стр. 82, шаг 1)*.





5 Как отрезать стропила. Перепилите все стропила, которые попали в размеченный проем. Пилу держите строго перпендикулярно к брусьям стропил. Пилите точно по намеченным линиям. Проем теперь готов, и можно закрепить на верхней и нижней его перекладинах подбалочники. В зависимости от того, совпадает ли окно с плоскостью крыши *(стр. 82-83)* или вы поставили слуховое окно *(стр. 84-91)*, установите псевдо- или укрепляющие стропила.

3 Надежность окон

Завершение установки. Готовая деревянная коробка установлена в оконном проеме каменной стены. Выровняйте коробку в проеме с помощью клиньев и в каждом косяке просверлите насквозь до стены по два отверстия. Отверткой ввинтите шурупы в заранее вставленные в стену дюбеля, чтобы закрепить оконную коробку.

По мнению мэтра «застывшей музыки» Ле Корбюзье, история архитектуры — это и история окна, которая во многом определялась технологией и экономикой. Изменения, которые произошли в двадцатом веке, были стремительными.

Прогресс в строительном и архитектурном деле способствовал разработке новых конструкций окон, например, вращающихся и горизонтальных подъемных окон. Улучшалась герметичность и водостойкость, использовались и различные материалы для оконных переплетов, в том числе и алюминий. В первую очередь такие изменения касались коммерческих и общественных зданий, но, по мере развития индустрии производства окон и дверей, новшества проникли и в строительство жилищной собственности. Уже к пятидесятым годам подъемное створное окно — главная примета домов восемнадцатого века — было окончательно вытеснено распашным окном со створками на петлях. Распашное окно стало стандартной конструкцией в новых домах.

Со времен нефтяного кризиса в семидесятые годы и последующих резких скачков цен на топливо все усилия конструкторских разработок были связаны с теплоизоляцией окон. Окно герметизировано только стеклом, а это, как известно, плохой изолятор. Один квадратный метр стекла пропускает столько же тепла, сколько 10 квадратных метров стены. Использование двойного и даже тройного остекления помогает снизить потери тепла почти на 50 процентов. Во всех окнах новой конструкции используются стеклопакеты — герметично соединенные слои стекла с прослойкой воздуха между ними. В продаже представлен широкий ассортимент наборов для вставки второго слоя стекол в окна с одинарным остеклением. Кроме того, теплоизолирующие прокладки являются стандартной деталью конструкции большинства новых окон, и как створки, так и рамы имеют по два, а то и по три фальца, чтобы улучшить герметичность.

Алюминий так же, как и стекло, — плохой теплоизолятор, и его часто комбинируют с деревом или пластиком (ПВХ). В продаже есть большой выбор оконных рам и створок из чистого ПВХ. Технология изготовления алюминиевых и пластиковых окон довольно сложная. Такие окна обычно производят специализированные фирмы и вставляют их либо поставщики, либо профессиональные строители. Деревянные рамы также можно заказать в фирмах и договориться об их установке. А можно купить такое окно и у местного торговца или посреднической фирмы, вставить же его можете вы сами *(стр. 78-81)*.

Удорожание стоимости дома привело к тому, что многие предпочитают перестраивать или надстраивать дом, а не покупать новый. Высокая плотность застройки, особенно в больших городах, направила строительную экспансию вверх, а не в стороны. В продаже появились окна, специально сконструированные для мансард и чердаков *(стр. 82)*. Другим популярным выбором стало слуховое окно, выступающее над покатой крышей *(стр. 84-91)*. Эти окна — далеко не новшество. Оконные проемы на крышах так же стары, как и строительное дело. Слуховые окна насчитывают тысячелетнюю, а может быть и более долгую историю. Говорят, что слуховые окна появились в средневековой Германии. Это был своего рода обман сборщиков налогов. В то время домовладелец платил налоги за этажи — от земли до крыши. Так слуховое окно давало свет еще одной комнате — под крышей, за которую не надо было платить.

Как избавиться от холода: двойное остекление окна с уже имеющимся одинарным остеклением

Одно двойное остекление — не самый эффективный метод теплоизоляции, правда, это еще уменьшает уровень шума и повышает безопасность. Противосквозняковые барьеры, теплоизоляция чердаков и полые стены, только все вместе взятое существенно уменьшит расходы ваших отопительных счетов.

Менее хлопотный и более эффективный способ — заменить окно готовым фабричным герметичным блоком, заключенным в раму *(стр. 75)*. Правда, если ваше одинарное окно в хорошем состоянии, дешевле сделать вторичное остекление.

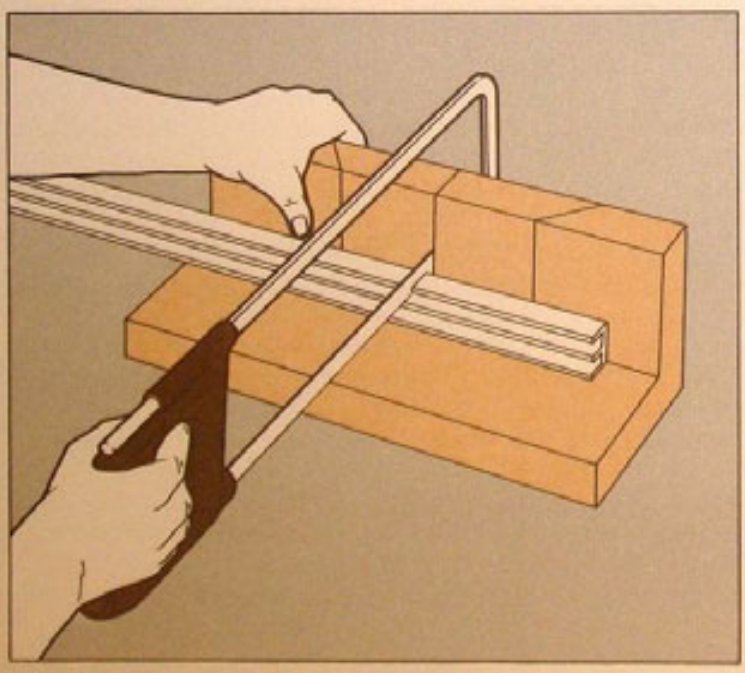
Вторичное остекление заключается в том, что ставят второй слой стекла или лист прозрачного пластика на створки или раму окна, или в его четверти. Можно самому сконструировать раму для вторичного остекления так, чтобы она соответствовала уже имеющимся рамам и материалу стены, но дешевле и быстрее купить готовый набор, состоящий из пластиковых или алюминиевых секций вместе со скрепляющими деталями.

Скользящие рамы *(внизу)* вставляются в направляющие, которые обычно крепятся к четвертям окна. Распашные рамы *(стр. 74, внизу)* или фиксированные, как правило, крепятся к старым рамам или створкам. Возможно, придется вставить деревянный подрамник в четверть окна под скользящую раму, если стороны четверти неровные или если вы захотите укрепить распашные или фиксированные стекла над металлической рамой. Распашные или скользящие рамы можно легко снять для очистки или в экстренном случае. Глухие рамы нельзя открыть, не убрав стекло целиком.

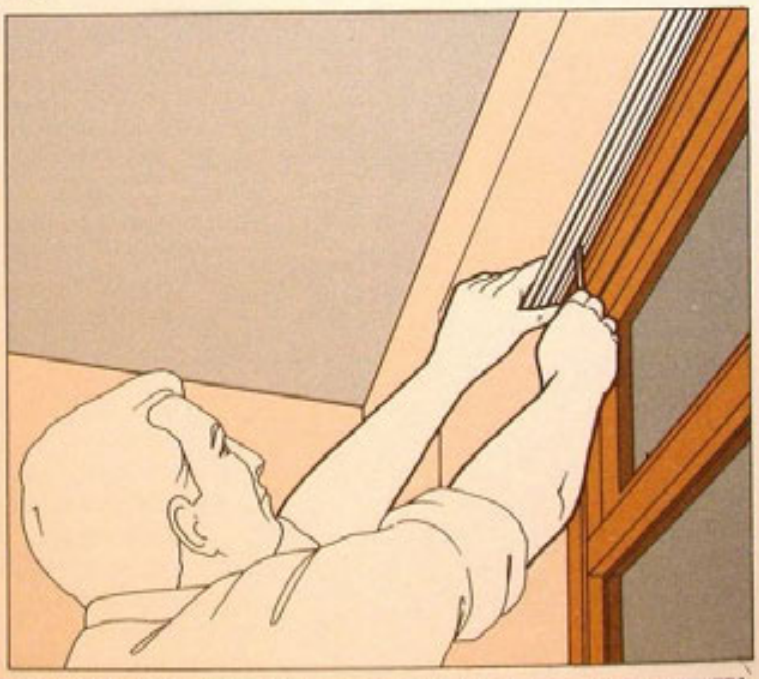
Для эффективной теплоизоляции расстояние между старым и новым стеклом должно быть от 12 до 25 мм. Для хорошей звукоизоляции требуется не меньше 100 мм, но в этом случае конструкция окна становится непрактичной. Чтобы не было сквозняка и утечки тепла, а значит, и конденсации влаги на наружном листе стекла, соединение вторичного остекления должно быть герметичным, воздухонепроницаемым.

Иногда вторичные рамы застекляют пластиком (полиакрилом, полиэстером или поликарбонатом). Пластик легче и герметичнее стекла, но есть у него и недостатки: легко царапается, может воспламениться (даже от сигареты), имеет сильный статический заряд, то есть будет собирать пыль, и его прозрачность со временем уменьшается. Для вторичного остекления рекомендуют применять 4-миллиметровое стекло, а для окон с повышенным риском повреждения лучше всего подойдет армированное стекло. Отмерять стекло целесообразнее по инструкции изготовителя рамы. Резать его может поставщик, но по инструкции, приведенной на страницах 36-37, вы это сможете сделать сами.

Как установить алюминиевые раздвижные рамы



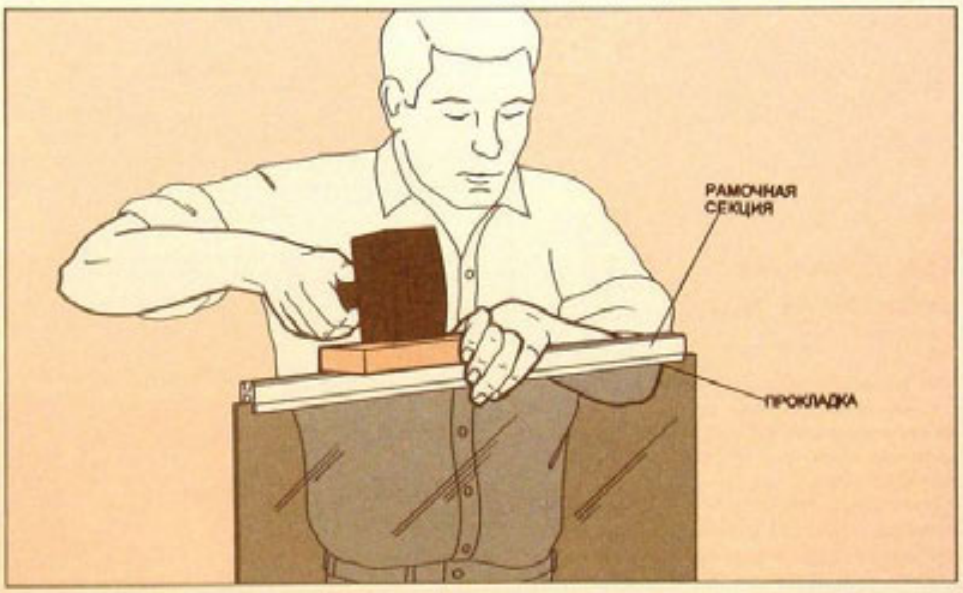
1 Как отрезать направляющую. Металлической рулеткой измерьте ширину оконных четвертей по верхнему и нижнему краям. Нанесите это расстояние на две направляющие и отпилите нужные куски под прямым углом в распилочном ящике. Напильником сгладьте поверхность спила. Отрежьте по размеру гибкую полосу герметика и вставьте ее в соответствующую щель в направляющих.



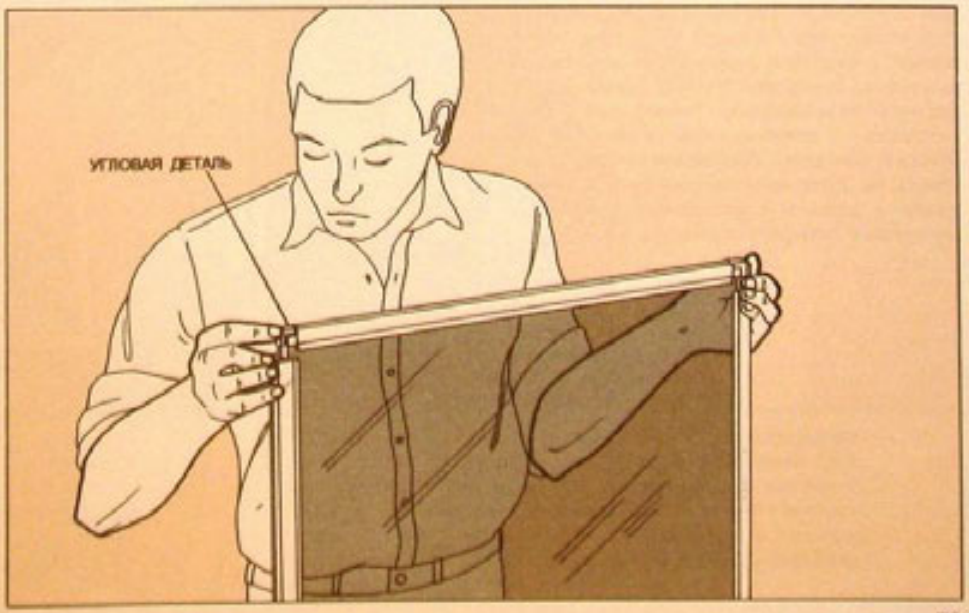
2 Как закрепить направляющие. В основании направляющих просверлите отверстия на расстоянии 300 мм друг от друга и разенкуйте их. Приложите направляющие к верхней четверти окна и к подоконной доске. Просверлите ведущее отверстие в верхней четверти, пользуясь дрелью, если несущая балка бетонная, забейте в отверстия пробки и привинтите направляющие 20-миллиметровыми шурупами №8. Нижняя направляющая закрепляется аналогично, но пробки не нужны, если подоконная доска деревянная. На каждой боковой четверти окна измерьте расстояние между верхней и нижней направляющими, отрежьте от заготовок отмеренную длину и тем же способом, что верхние и нижние, привинтите боковые направляющие к сторонам рамы шурупами.

3 **Как вырезать стекло.** Следуя инструкциям изготовителя, измерьте расстояние между боковыми, а также верхней и нижней направляющими, чтобы определить размеры стекла. Если у старого окна две или больше стеклянных створок, разделенных вертикальными стойками, рассчитайте горизонтальный размер листов стекла так, чтобы они смыкались непосредственно перед стойками. Отрежьте стекло по размеру или закажите его у поставщика.

4 **Как установить секцию рамы.** Отрежьте четыре алюминиевые пластины и четыре резиновые прокладки для каждой секции рамы чуть короче размеров стекла (точные габариты зависят от деталей углового соединения). Прижмите резиновую прокладку по краю стекла, сверху наложите алюминиевую пластину. Через деревянный брусок легкими ударами киянки опустите алюминиевую пластину с уплотнителем на стекло. Опускание (надевание) пластины на стекло производите осторожно по всей длине стекла, передвигая брусок и повторяя удары. Таким же способом закрепите прокладку и секцию на противоположной стороне стекла. Привинтите оконную ручку на ту секцию, которая войдет в боковую направляющую.



5 **Как установить угловые детали.** Прижмите прокладку к верхнему и нижнему краям стекла, вставьте детали в углы верхней и нижней рамочных секций и ударами киянки по наложенному сверху деревянному бруску закрепите рамочную секцию и прокладку. Выступающие части угловых деталей войдут в специальные пазы в боковых рамочных секциях. Загоните два пластиковых колесика или ролика в нижний паз каждой нижней рамочной секции и закрепите их самопринимающимися шурупами.



6 **Как установить скользящие рамы.** Отрежьте два куска направляющих по длине нижней и вставьте их в пазы. Противосквозняковые полосы поместите в предназначенные для этого пазы на всех рамочных секциях. Сначала вставьте каждое стекло в паз верхней направляющей, а затем аккуратно опустите его в паз нижней направляющей.

Как установить распашную раму

Как навесить дополнительное окно. Убедитесь, что плоские деревянные поверхности оконной рамы позволяют по ширине крепить фиксаторы. Если же рама металлическая или с узкими профилями, закрепите в четвертях окна деревянные планки. Снимите мерки для стекол. Следуя инструкциям изготовителя, отрежьте стекло и установите прокладки и рамочные секции, как это указано для раздвижных окон *(стр. 73, шаги 4-5)*. Прилагающимися винтами привинтите петельные штыри к боковому косяку рамы или к верхней перекладине. Петельные гнезда закрепите в углублениях на нужной рамочной секции. Поставьте поворотные замки на трех других сторонах оконной рамы и навесьте петельные гнезда на петельные штыри *(справа)*.

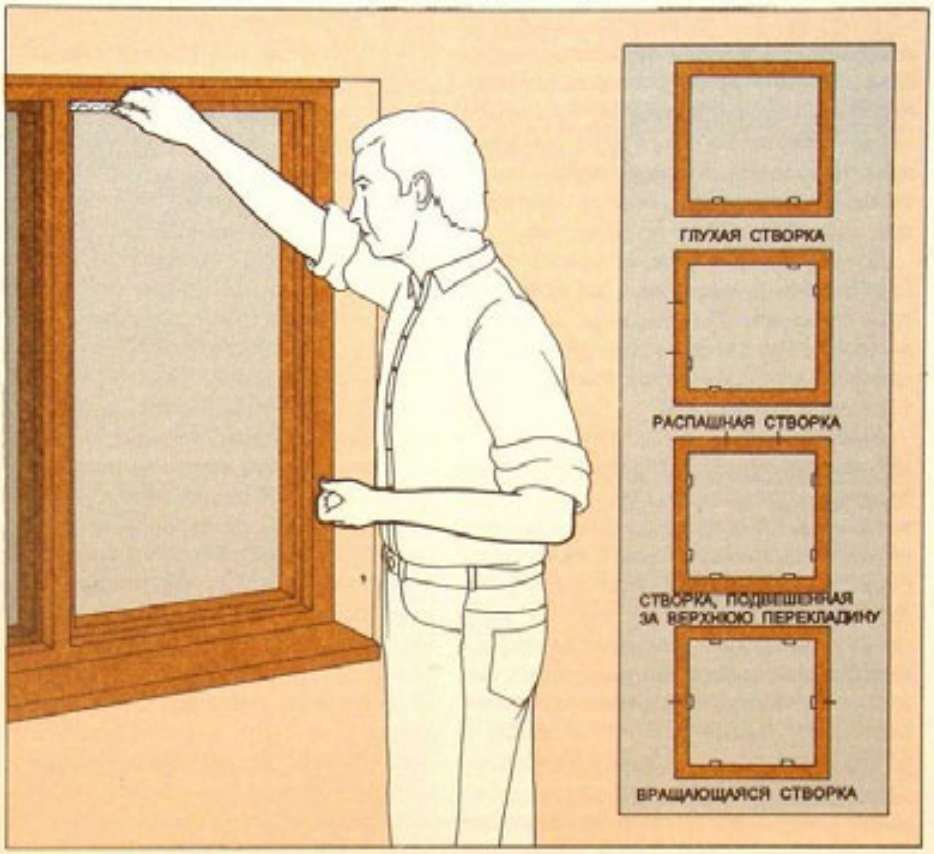
Как установить стеклопакет

Стеклопакеты с двойным остеклением, которые называют иногда изолирующими стеклами, устанавливают почти так же, как и вторичные стекла.

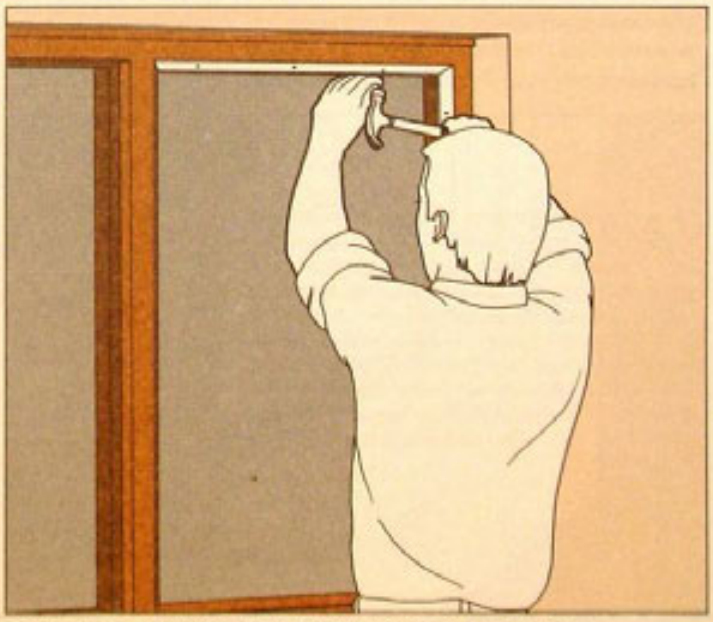
Герметичные комплекты выпускаются стандартных размеров или делаются по индивидуальному заказу. Если у рамы узкая четверть, в которой не поместится наружный лист стекла, то подберите комплект со ступенчатым краем, когда внутреннее стекло больше по всем измерениям, чем внешнее, и комплект можно наложить на раму сверху, а не в четверть.

Главное при установке герметичного комплекта — это подготовить раму. Снимите старое стекло, стекольные штифты и замазку так, как это описано на страницах 34 - 35, и зачистите четверть окна. Замазка комплекта должна быть нетвердеющей, чтобы при движении рамы стекло не треснуло. Не повредите герметик между листами стекол.

1 Как расположить установочные блоки. Возьмите комок нетвердеющей замазки в одну руку и, вдавливая ее большим пальцем другой руки, обмажьте четверть окна на глубину не меньше 5 мм. Расположите металлические или пластиковые установочные блоки в нужных местах вдоль четверти рамы. Число блоков и их местоположение зависят от типа окна *(вставка)*.



2 Как установить комплект. Протрите край герметичного комплекта сухой тряпкой. Вместе с помощником аккуратно, но сильно вдавите комплект в замазку, стараясь не сместить установочные блоки. Закрепите комплект стекольными штифтами, забитыми в четверть рамы обойным молотком или боковой поверхностью долота *(стр. 38)*.



3 Как загерметизировать комплект. Замажьте внутренний край комплекта нетвердеющей замазкой или, как показано здесь, закройте его полосой пористой резины и деревянной планкой, прибитой к четверти рамы. Гвозди должны быть утоплены, а отверстия заполнены. Снимите излишки замазки снаружи комплекта влажным ножом.

Преображенное окно: новые материалы, новые конструкции

Новое окно, которым вы заменили старое или вставили во вновь сделанный проем, — изменяет внешний вид, безопасность, да и стоимость вашего дома. Чтобы вы могли со знанием дела выбрать окно, необходимо знать типы конструкций окон и материалы, которые сейчас применяют.

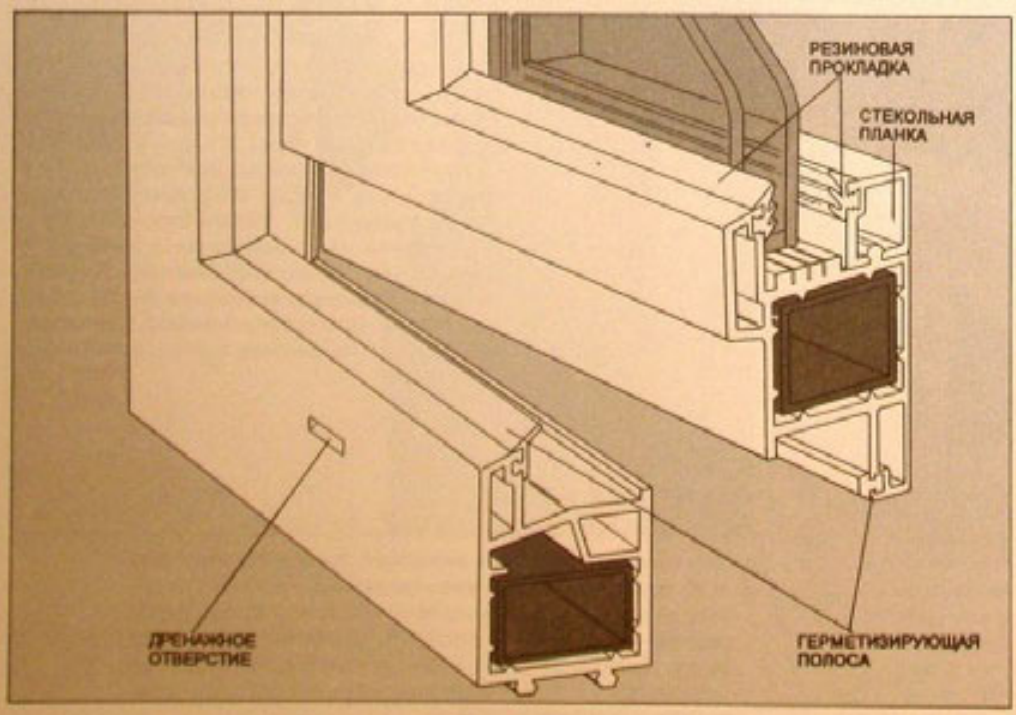
Древесина все еще дешевый конструктивный материал, из которого делают окна. Но окраска окон из мягких пород дерева, протрава и лакировка твердых пород требуют постоянного внимания.

Алюминиевые окна поступают в продажу необработанными, окрашенными, анодированными или с наваренным акриловым покрытием. Необработанный алюминий на воздухе реагирует с кислородом, образуя твердую защитную пленку оксида алюминия, цвет металла изменяется со временем, а поверхность грубеет. Окраска и анодирование предохраняют металл и делают его устойчивым к влаге и другим вредным воздействиям среды. Чтобы поддерживать алюминиевые поверхности в хорошем состоянии, их надо раз в несколько месяцев протирать нещелочными детергентами, нанесенными на губку или мягкую тряпку. Абразивные средства очистки для алюминия не годятся. Основной недостаток алюминиевых рам — плохие теплоизолирующие свойства. На стеклах конденсируется вода, поэтому алюминий часто комбинируют с пластиком или деревом.

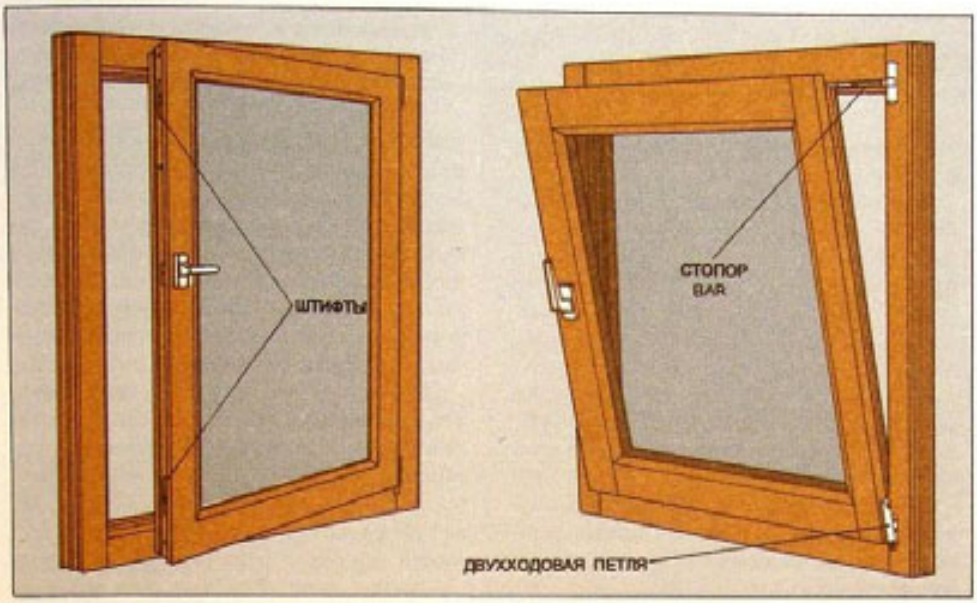
Белые пластиковые окна изготовляют из нПВХ (непластичный поливинилхлорид), в котором присутствует стабилизатор ультрафиолетового излучения, чтобы предупредить изменения окраски. Так же, как необработанный алюминий, нПВХ образует на воздухе тонкую защитную пленку окиси, поэтому чистить его надо мягким детергентом и губкой или тряпкой, чтобы не повредить эту пленку. Хорошие теплоизолирующие свойства нПВХ — главное достоинство этого конструктивного материала, но он дороже, чем дерево и алюминий.

Современные окна, которые есть в продаже, выполнены из алюминия и нПВХ или дерева, фиттингами для качественного крепления, противосквознячными устройствами. Они легко моются. Противопогодные устройства, двойное остекление в виде герметичного комплекта — это стандарт. Современные подъемные створные переплеты снабжены пружинными балансами вместо системы блоков и противовесов и специальными замками, чтобы рамы можно было выставлять для мытья. Чтобы легко было мыть распашные створки с верхним и боковым расположением петель, петли делают раздвижными. Это позволяет мыть наружные стекла через щель между створкой и рамой. На горизонтальных вращающихся окнах есть замки, поворачивающие раму внутрь. Обратите внимание и на конструкции с надежными замками и фрикционными петлями, чтобы зафиксировать открытую створку под любым углом.

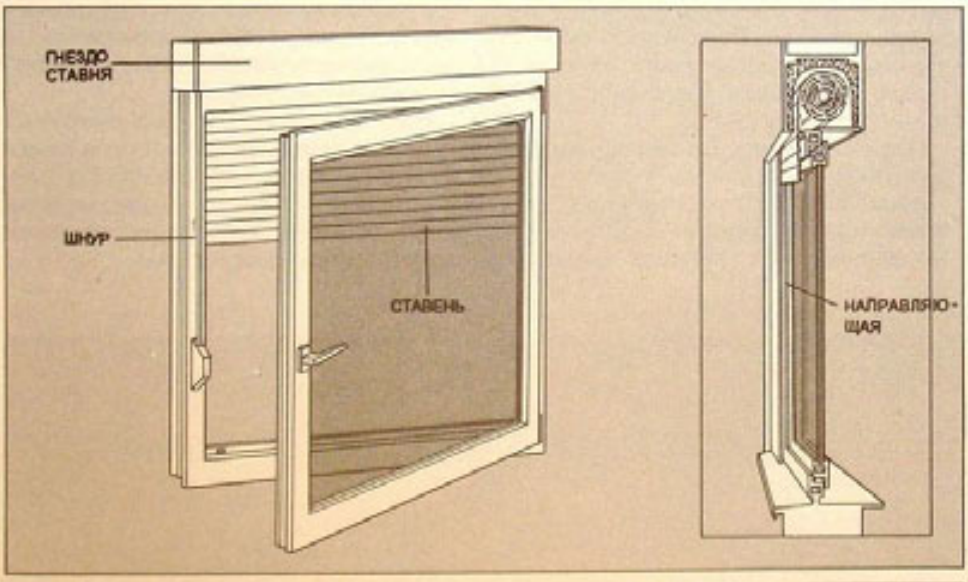
Самая сложная конструкция современного окна — это оконная система типа «тяни-толкай» *(см. следующую страницу вверху)*. Новым устройством является и наружний роликовый ставень *(следующая страница, в середине)*, который вдвигается в оконную раму сверху. Горизонтальные вращающиеся рамы, специально сконструированные для покатых крыш, снабжены наружным покрытием и вентиляционным клапаном *(на следующей странице, внизу)*. Об установке такого окна см. на страницах 82-83.



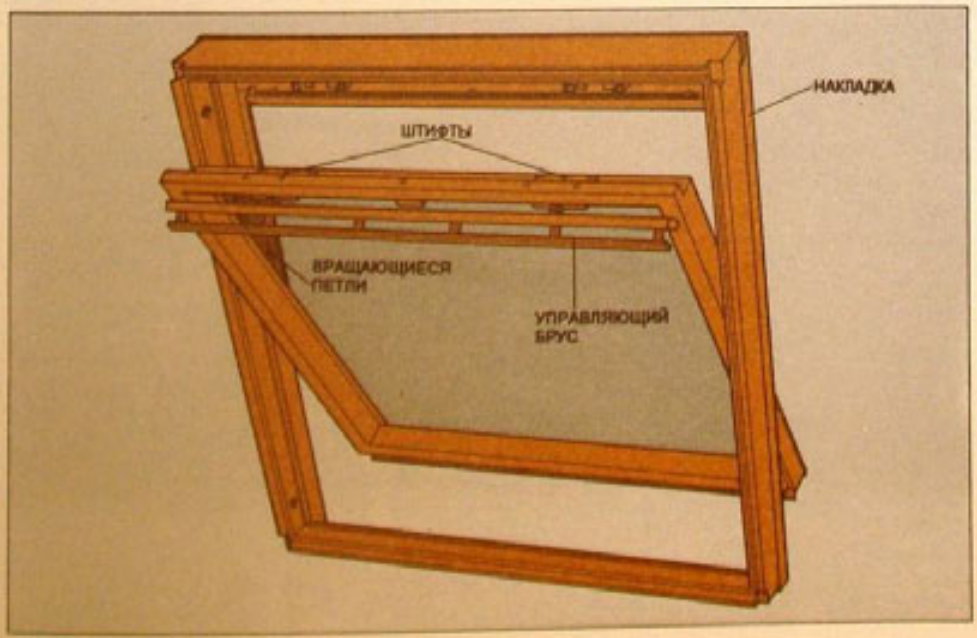
Усиленное окно из нПВХ. Створки и остекление обрамлены полыми многокамерными профилями из нПВХ, сваренными вместе. Рамы укреплены встроенными внутри стальными или алюминиевыми конструкциями с пластиковым покрытием. Двойной герметичный стекольный комплект удерживается в раме резиновой прокладкой и пригнанной стекольной планкой, которые легко демонтируются. Герметизирующие прокладки перекрывают тягу воздуха между створкой и оконной рамой.



Окно «тяни-толкай». Это окно крепится на петлях на нижней кромке окна и на боковых стойках одновременно. Открывается окно внутрь. Оно может полностью открываться на боковых петлях *(дальняя часть рисунка слева)* или его можно слегка приоткрыть на нижних петлях и закрепить специальной полосой для вентиляции без сквозняка *(слева)*. Единственная ручка служит также запором, она переводит запирающий механизм из одного положения в другое.



Коробчатое окно с роликовым ставнем. Такое окно обычно — составная часть распашного окна, в верхней перекладине которого расположен свернутый ставень. Толщина этой перекладины соответствует толщине стены. Перекладина входит в стену на 100 мм с каждой стороны. Ставень поднимается и опускается пружинно-балансированным шнуром и направляется алюминиевыми, деревянными или пластиковыми направляющими с обеих сторон наружной оконной четверти *(вставка)*. Нижний край ставня жесткий и снабжен ограничителем, чтобы ставень не западал в гнездо, когда он поднят. Остальные планки ставня обычно пластиковые.



Вращающееся окно для крыши. Горизонтальный брус в таком окне нужен для того, чтобы открыть не только окно, но и вентиляционный клапан между створкой и рамой. Фрикционные вращающиеся петли удерживают створки открытыми на любой угол, а также позволяют повернуть створку наружной стороной внутрь. Наружная часть оконной рамы защищена алюминиевой накладкой.

Фабричный оконный блок

Новое дополнительное окно в доме — это как картина или эстамп. Можно открыть приятный вид, украсить пустую стену, осветить мрачный угол, конечно же, добавить света и свежего воздуха в доме.

Вы прорубили в стене оконный проем и сняли старое окно *(стр. 54-57, 61-65 и 66-67)*. Установить новое окно — работа нескольких часов, если у вас под рукой готовый комплект. Готовое деревянное окно поставляют со створками, косяками и подоконной доской, а также фурнитурой для створок. Открывающиеся и глухие створки обычно незастекленные. Их стеклят либо стеклами, либо двойными стеклопакетами, после того как окно установлено.

Для удобства установки окна полностью укомплектованы материалами и конструкциями. Алюминиевые окна обычно привинчены к деревянным рамам, которые вставляются как обычные. Окна, сконструированные из иПВХ, чаще устанавливают поставщики. Внутренние подоконники для готовых окон покупают и монтируют отдельно.

Если подоконник деревянной рамы не выступает над краем окна больше, чем на 30 мм, то в основании проема надо вырубить кладку для установки бетонного дополнительного подоконника *(шаги 1-2)*. Чтобы вода не попадала в стык за дополнительным подоконником, вставляют полосу из нержавеющей стали в желобок наверху дополнительного подоконника и внизу деревянной рамы *(шаг 3)*.

Чтобы закрепить косяки готовой рамы на стене, возьмите специальные шурупы с дюбелями *(стр. 80, шаг 5)*. Эти фиксаторы позволяют закрепить окно и не сместить его, после того как забиты пробки. Окна с подъемными створными переплетами в ящичных рамах закрепляют клиньями вверху и внизу *(стр. 81)*.

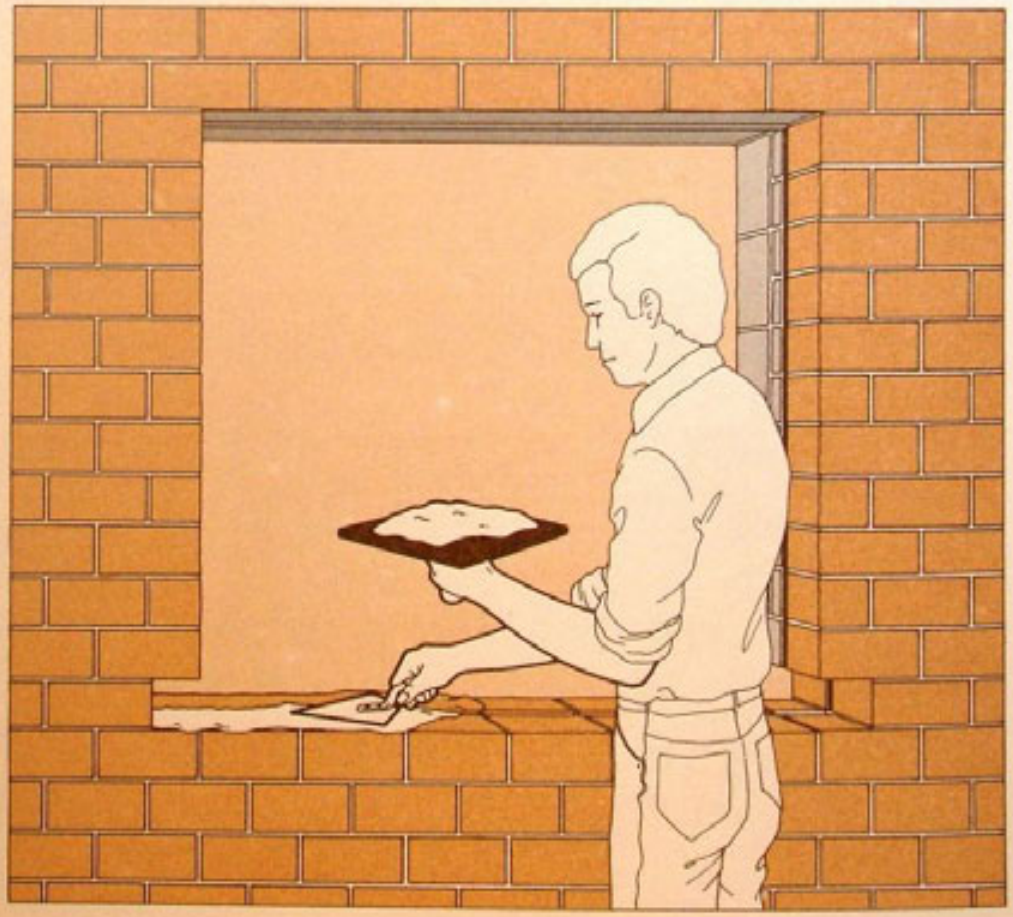
Оконные проемы с четвертью не всегда нужны для распашных окон с подъемными створными переплетами, снабженными пружинными балансирами. Но многие профессионалы предпочитают именно такой тип проема, потому что в этом случае оконная рама лучше защищена от дождя и солнца, то же касается и стыка между стеной и рамой. Традиционные окна с подъемными створными переплетами, когда в рамах спрятаны блоки, шнуры и противовесы, всегда устанавливают в проемах с выбранной четвертью *(стр. 81)*.

Перед тем как выбрать тип окна, познакомьтесь с каталогами. Обратите внимание на размеры проемов, подходящих под размеры готовых окон, которые вы бы хотели приобрести. Не забудьте проверить, есть ли в таких окнах двойное остекление, противопогодные устройства и другие конструктивные элементы, перечисленные на странице 76. Для распашного окна укажите направление, в котором открываются створки.

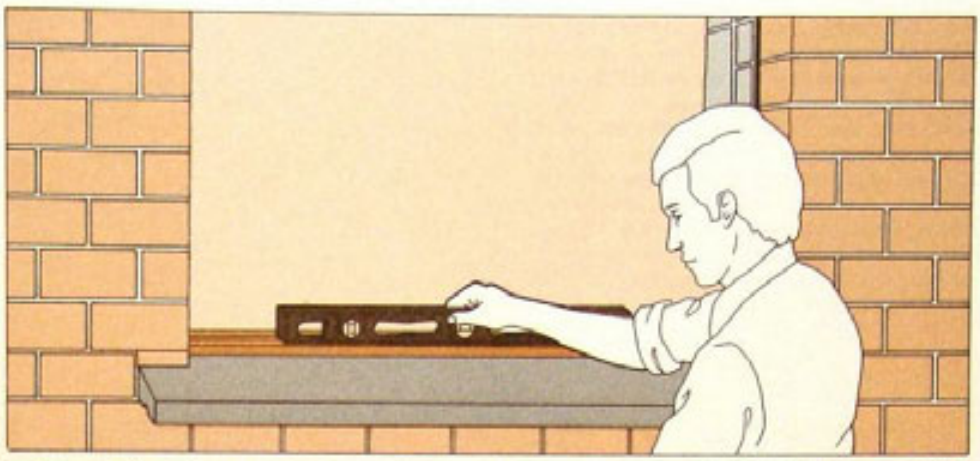
И последнее. Одни готовые оконные комплекты предназначены только для новых построек, а другие для переделки старых. Технология, приведенная здесь, не используется при установке окон в новых постройках.

Как установить окна

1 **Как подготовить проем.** Тяжелым молотком и зубилом отколите кладку внизу оконного проема, чтобы подготовить место для готового дополнительного подоконника с выступающим краем *(стр. 58-59)*. Подоконник должен нависать над стеной не меньше, чем на 30 мм. Приготовьте раствор: смешайте песок и цемент в соотношении 4:1, затем согласно инструкции изготовителя растворите в воде пластификатор и добавьте его к смеси песка и цемента до нужной консистенции. Выложите раствор на поверхность проема мастерком, как показано на рисунке *(справа)*.

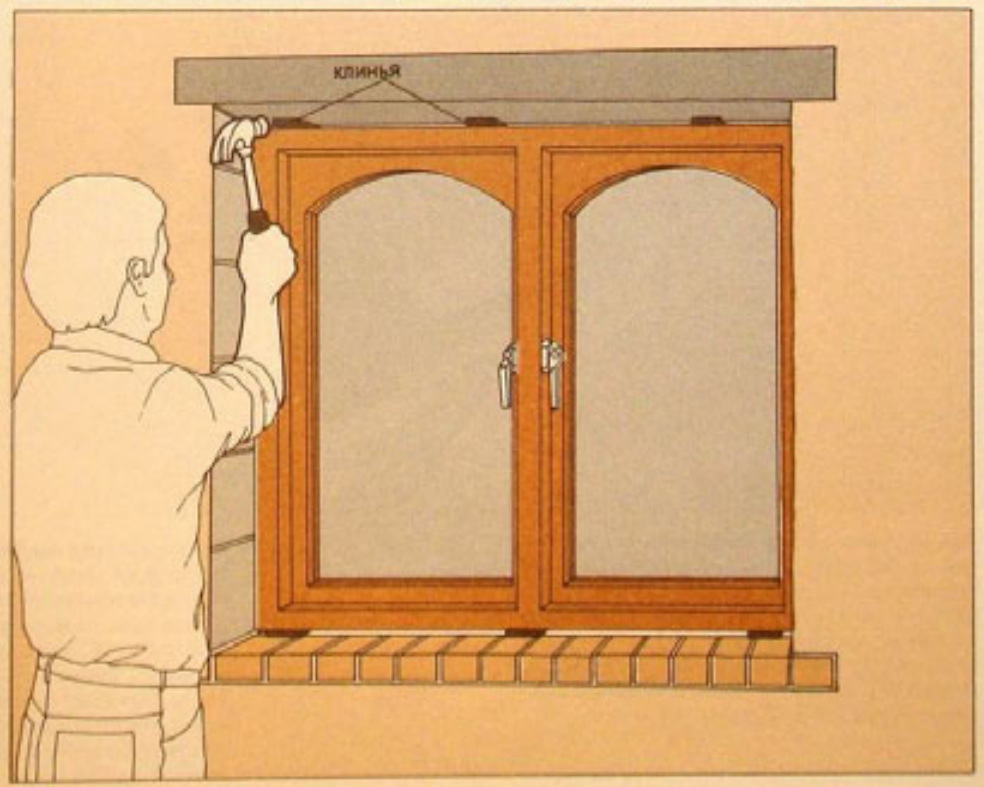


2 **Как вставить подоконник в стену.** Вместе с помощником поставьте подготовленный подоконник на место на слой раствора. Проверьте, хорошо ли вы подогнали подоконник к стене, затем убедитесь, лежит ли он горизонтально, используя уровень. Если необходимо, выровняйте его, подложив где надо кусок шифера. Если подоконник не занял всю толщину стены, поднимите внутреннюю поверхность стены до уровня подоконника, уложив ряд кирпичей. Оставьте раствор на ночь, чтобы он схватился.

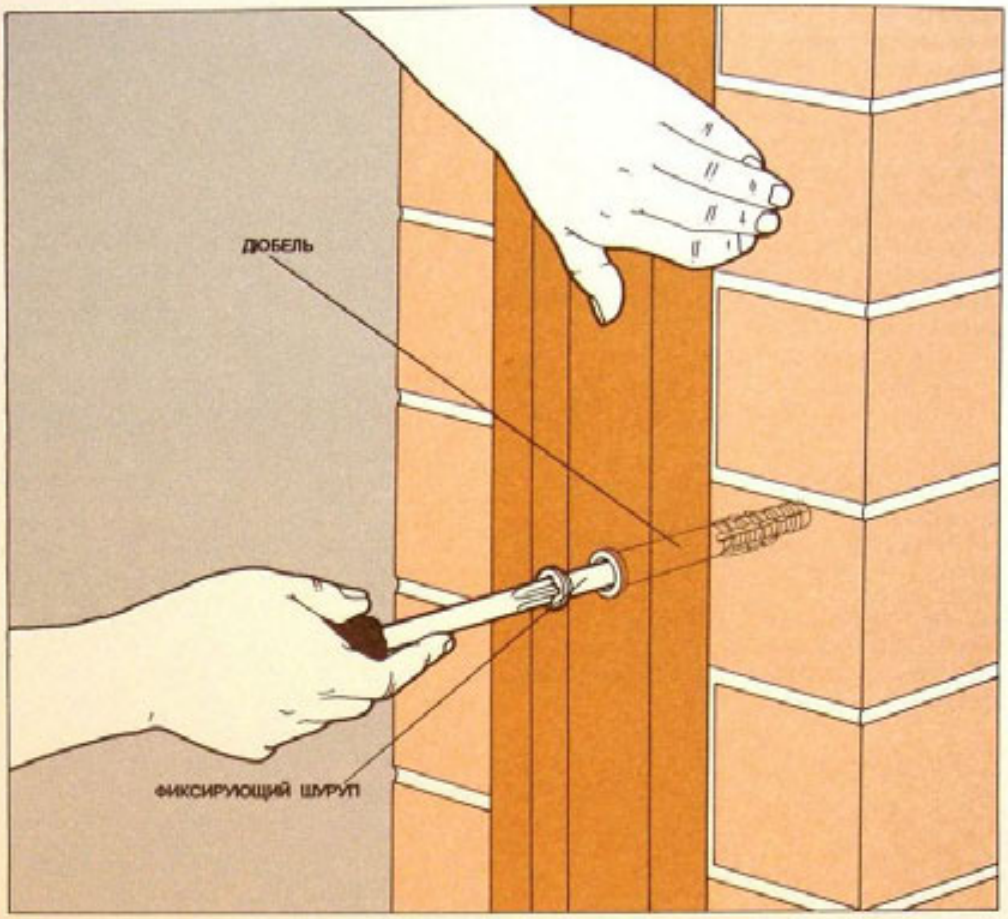


3 **Как установить водонепроницаемый брус.** Отрежьте полосу из нержавеющей стали сечением 19 на 6 мм и длину оконного проема. Положите раствор или мастику в паз подоконника, а затем вложите туда металлическую полосу *(справа)*. Подготовьте новый оконный блок для установки, нанеся мастику в паз, куда установлен водонепроницаемый барьер.

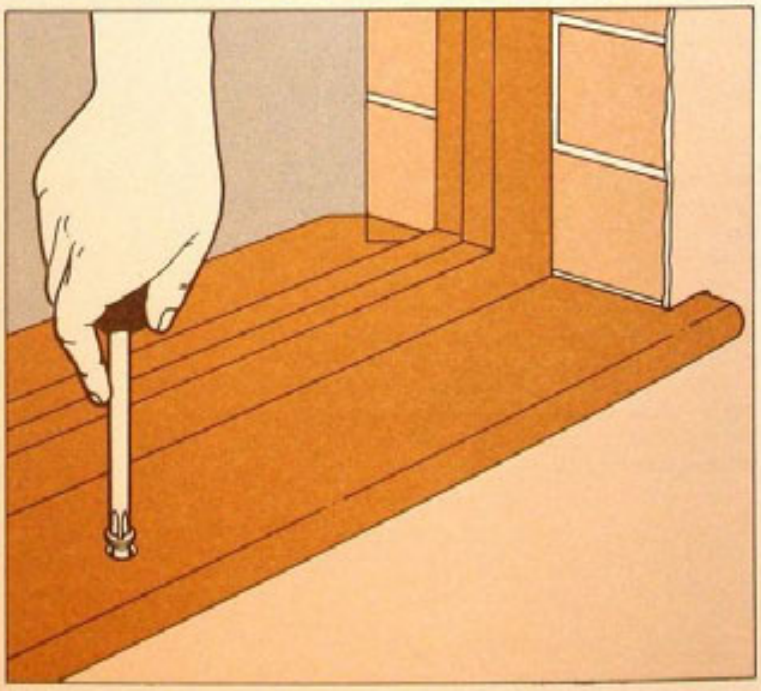
4 **Как поставить оконный блок.** Если у новой оконной рамы есть выступы на концах перекладин, отрежьте их. Вставьте оконный блок на место и закрепите его в проеме клиньями сверху и снизу *(справа)*. Проверьте, чтобы окно стояло плотно и ровно. Вложите, если необходимо, прокладки между косяками и стеной. Наметьте положение двух или трех фиксаторов по длине каждого косяка так, чтобы эти отметки совпали с кирпичами, а не со стыками между ними.



5 **Как закрепить окно.** На месте каждой карандашной отметки на косяках просверлите отверстия в стене на глубину, рекомендуемую изготовителем. Удостоверьтесь, что окно стоит плотно и что створки свободно открываются и закрываются. Запрессуйте фиксаторы в отверстия на косяках вместе с дюбелями и привинтите фиксаторы отверткой. Закройте отверстия деревянными пробками или специальными колпачками, которые прилагаются к фиксаторам.

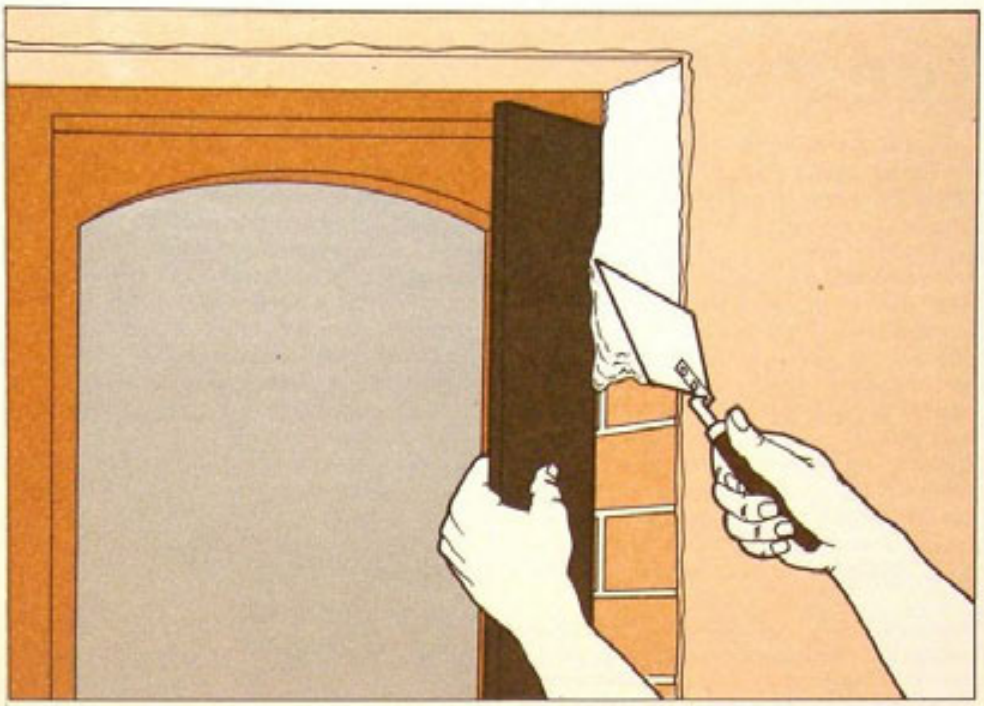


6 **Как заделать стыки.** Работая с обеих сторон стены или, если в проеме выбраны четверти, только с внутренней стороны, вдавите раствор в щели между оконной рамой и краями стены. Дайте раствору схватиться, затем заделайте стык между стеной и рамой с наружной стороны герметизирующей мастикой *(вверху)*.



7 **Как установить подоконную доску.** Вставьте задний выступ подоконной доски в соответствующий паз оконной рамы. Можно прибить гвоздями накосо доску к раме для лучшей фиксации. Чтобы прочнее укрепить подоконную доску, просверлите через середину доски в стену отверстие и ввинтите туда шуруп *(вверху)*. Закройте головку шурупа наполнителем или деревянной пробкой.

3 Завершение работы. Оштукатурьте стены вокруг рамы и подоконника. Раму можно прикрыть деревянной доской, чтобы не зашпаклевать штукатуркой. Мастерком загладьте поверхность штукатурки. Застеклите глухие и открывающиеся створки одинарным *(стр. 36-38)* или двойным стеклопакетом *(стр. 75)*.



Как установить коробку оконного блока с подъемными створками в проем с четвертью

Как забить клинья. Поставьте оконный блок в проем в нужном положении. Плотно прижмите его к краям четверти. Проверьте, плотно ли он стоит, затем укрепите его, забив клинья между верхней перекладиной и несущей балкой, а также нижней перекладиной и подоконной доской или стеной. Заполните все щели между рамой и стеной раствором. Загерметизируйте внешние стыки между рамой и стеной мастикой. Приложите подоконник, зафиксируйте его и заштукатурьте поверхности так же, как в случае с распашным окном. Если внутренняя плоскость рамы находится вровень со стеной, приделайте наличники по сторонам и сверху окна, как описано на стр. 24-27.

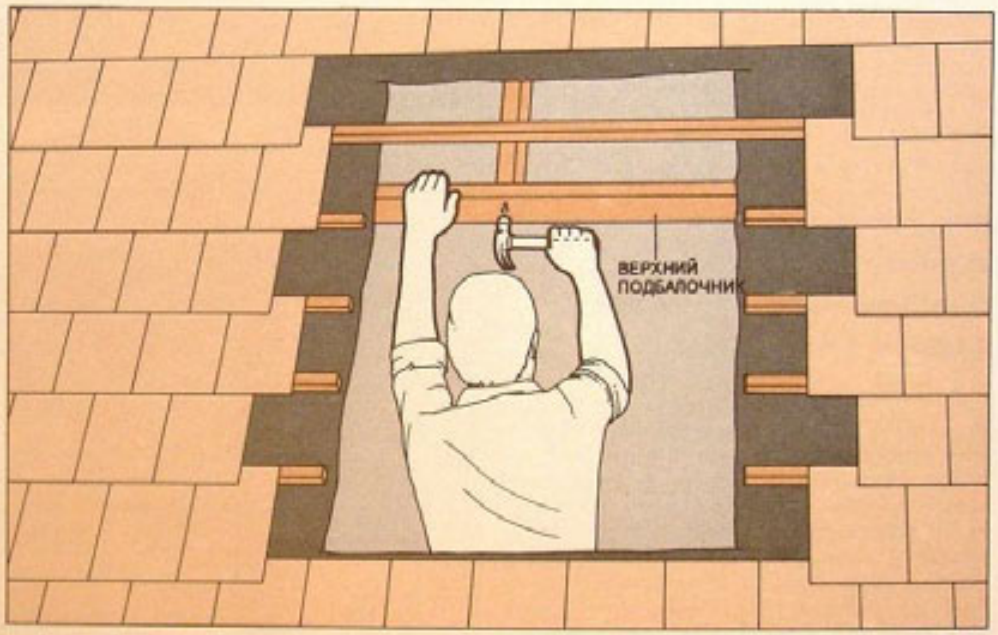
Как установить открывающееся окно в крыше

Готовое чердачное окно — это простейший способ вентиляции и освещения пространства под крышей. Оно может служить и дополнительным выходом в экстремальнных ситуациях. Современные комплекты чердачных окон, которые могут поворачиваться на 180 градусов, для облегчения мытья застеклены двумя или тремя слоями стекол и поставляются с переходниками, приспособленными для разных типов крыш. Так, комплекты для крыш с уклоном меньше 20 градусов снабжены клинообразными рамами, которые увеличивают скос окна. Пре-дусмотрена поставка шнуров, стержней и электромоторов для открывания окон, устроенных в труднодоступных местах.

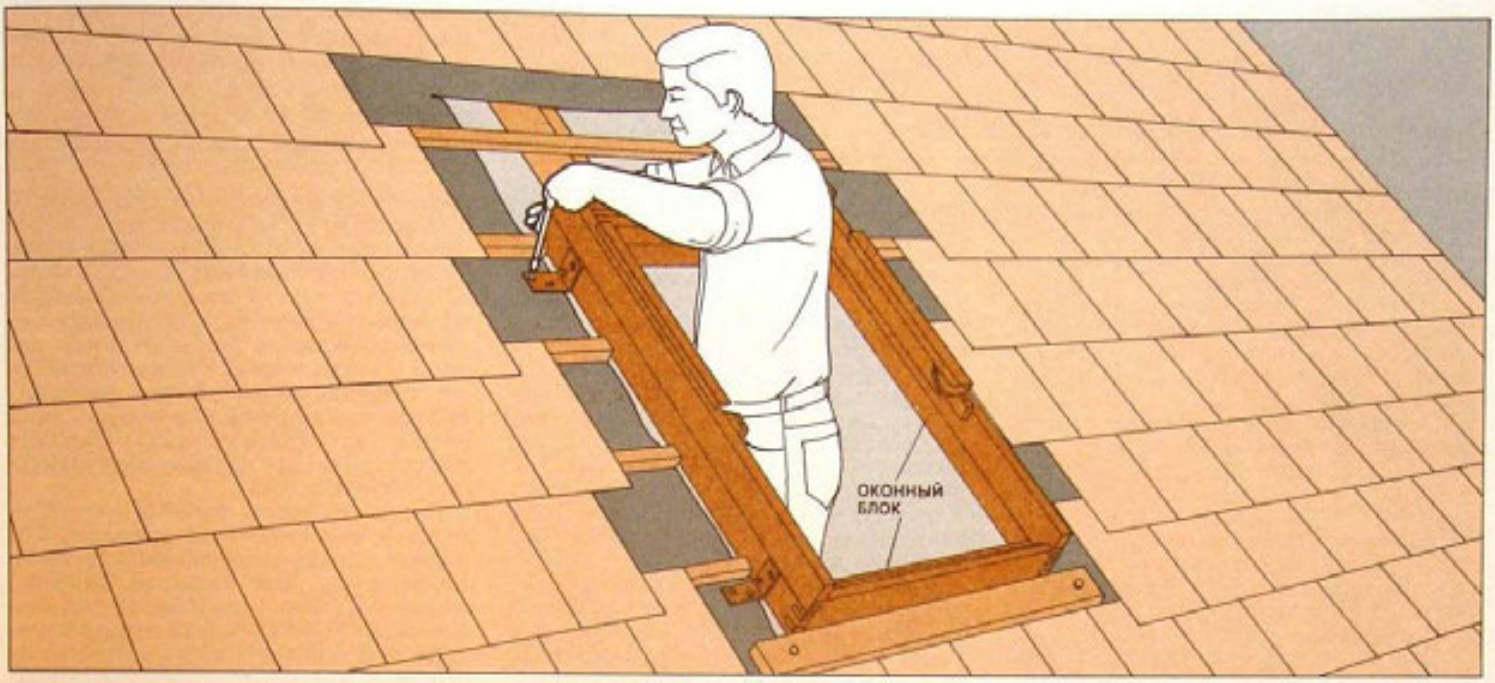
Проделать проем и установить окна удобнее изнутри *(стр. 68-69)*. Чтобы закончить отделку проема, придется ставить подбалочники сверху и снизу, прибить их к боковым поверхностям стропил и к отрезанным промежуточным стропилам. Если вырезана только одна балка стропил, то для подбалочника можно использовать брус такого же сечения. Если же вырезаны две или больше балок, то толщину бруса надо увеличить на 25 мм. Если оконная рама слишком узка, для того чтобы закрыть расстояние между балками стропил, то вставьте дополнительную балку. Когда проем готов, можно установить и загерметизировать окно, следуя инструкциям изготовителя.

Закончив работу, надо поставить на место черепицу вокруг рамы. Боковые и верхний промежутки заполняют черепицей, нижний — закрывают гидроизоляционным фартуком. Глиняные черепицы надрезают и колют, но вам придется пользоваться фрезой, чтобы резать бетонную черепицу. Для опоры короткого ряда черепицы над окном вставьте приподнимающий ободок — полосу из мягкого металла, которая устанавливается сверху окна. Обычно такая полоса входит в комплект окна.

1 Как установить подбалочники. Прорежьте отверстие в крыше так, как это описано на стр. 68-69. Измерьте ширину проема между двумя боковыми обрамляющими балками стропил вверху и внизу. Отрежьте два подбалочника от бруса такого же сечения, что и балки стропил. Если вырезано больше одной балки, то подбалочники должны быть на 25 мм толще, чем балки стропил. Закрепите подбалочник в нужном положении, прибив его к оставшимся концам каждой балки в верхней части проема. Сбейте концы подбалочника с боковыми балками стропил. Нижний подбалочник устанавливают так же. Для стандартных балок 100 на 50 мм используйте круглые гвозди в 100 мм.



2 Как вставить дополнительную балку стропил. Измерьте внешнюю ширину оконного блока и, начиная с боковой обрамляющей балки, отмерьте это расстояние на каждом подбалочнике. Отрежьте дополнительную балку, чтобы по длине она умещалась между подбалочниками. Поставьте ее на место и прибейте гвоздями к подбалочникам через торцы. Прибейте планку к дополнительной балке и подстрогайте ее заподлицо, если нужно.



3 Как укрепить оконный блок. Внизу проема прибейте поперек стропил деревянный брус, чтобы была временная опора. Брус по ширине должен быть равен расстоянию между коробкой и кровлей. Положите коробку оконного блока на обрамление оконного проема, с упором на нижний временный опорный брус. Двумя шурупами оконная рама фиксируется кронштейнами по диагонали в противоположных углах. Убедитесь, что рама сохранила прямоугольную форму, измерив внутренние диагональные размеры рамы, — они должны быть равны. Затем прижмите оконную раму к стропилам уже на все четыре кронштейна и уберите временную опору.

4 Завершающая отделка окна. Отделайте поверхности по инструкции изготовителя. Затем замените черепицу так, чтобы она перекрывала оголенные места по бокам и вверху от рамы. Начинайте с нижних рядов. От нижнего края рамы укладывайте каждую черепицу на планку под соседний кусок сверху так, чтобы она плотно ложилась на место. Черепицу можно обрезать, чтобы она подошла по размеру, при необходимости пользуйтесь фрезой. По мере продвижения вверх, прибивайте черепицу к планкам *(слева)*. У верхнего края рамы поставьте стопорный багет. Убедитесь, что короткий ряд верхней черепицы ровно упирается в багет. Наконец, вставьте в раму окно, следуя инструкции.

Слуховое окно с плоской крышей — окно, встроенное в крышу

Слуховое окно, встроенное в крышу, поможет проникнуть солнечному свету и свежему воздуху на пыльный и мрачный чердак. Такое окно может быть началом строительства новой комнаты. И есть, пожалуй, один тип слухового окна, которое можно построить самому без особых трудностей.

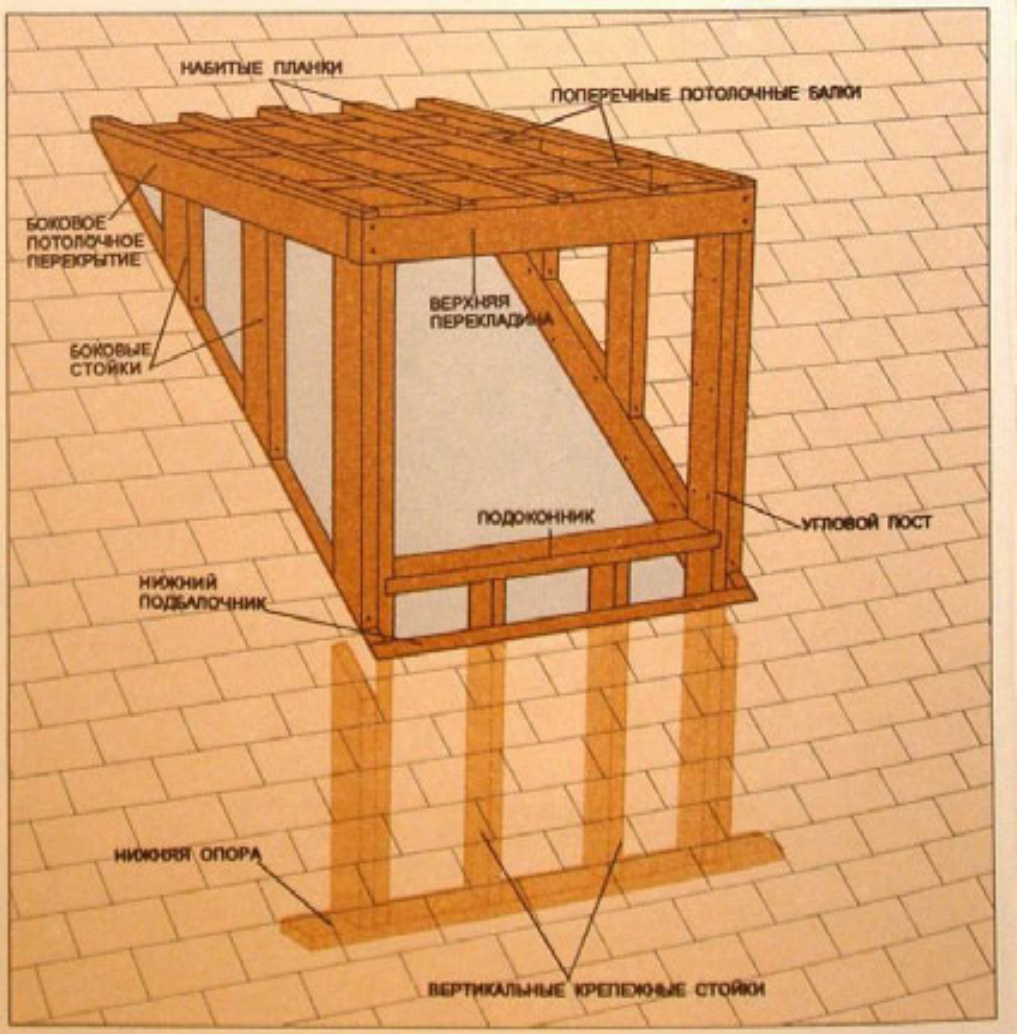
Постройка двух или больше слуховичков с плоской кровлей не требует специального профессионального мастерства. В сущности работа состоит из трех плотницких этапов: вырезать проем в крыше, подогнать рамы к проему и установить окно в передней стенке коробки. Покрытие коробки кровельным материалом лучше поручить профессионалу.

Для начала необходимо все тщательно продумать и спланировать. Вы должны убедиться, что ваша крыша годится для такой работы. Например, крышу на стропильных фермах нельзя изменить — либо объем чердака недостаточный, либо полы нуждаются в серьезном укреплении. Учесть надо многое: высоту окон, освещенность и вентиляцию, близость разделительных стен, дымовых и вентиляционных труб, доступность, теплоизоляцию и огнеупорность.

Нарисуйте детальный план слухового окна на миллиметровой бумаге, соблюдая масштаб, укажите точно, где в крыше будет прорезан проем. Затем отнесите план в строительный департамент и получите разрешение. И только теперь можно заняться составлением списка необходимых материалов и инструментов.

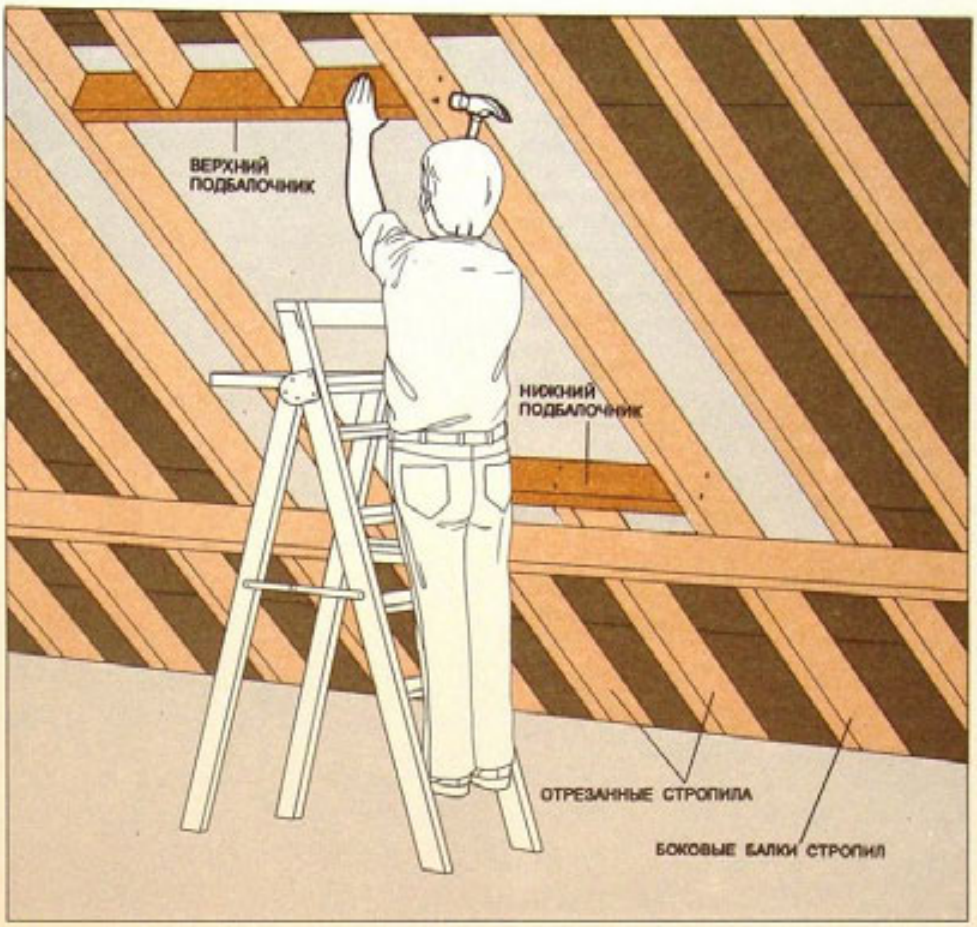
Для проведения строительных работ вам потребуется деревянный брус сечением 100 на 50 мм. Его придется распиливать на множество отрезков под разными точно отмеренными углами. Углы надо будет отмечать подвижным транспортиром, прямые углы — угольником. Для обивки крыши и стен слухового окна вам надо будет купить готовую вагонку или фанеру для внешних работ. Проолифенные бруски из твердых пород дерева — это тоже вариант для обивки, но боковых стен. Если вы выбрали твердое дерево или фанеру, то сначала обшейте боковые стены доской мягких пород, а потом обивайте их твердым деревом или фанерой. Выбрать определенную модель окна — это дело вкуса и цены. Помните только, что окно должно легко мыться изнутри дома.

Перед началом работы закройте крышу защитным материалом. Устройте под предполагаемым проемом подмостки. Для большей безопасности устройте ограждение над стеной по линии слухового окна. Огородите соответствующую площадку на земле и поставьте предупредительные знаки, что наверху ведутся работы. Купите полиэтилен, чтобы закрыть проем на случай дождя и на ночь.

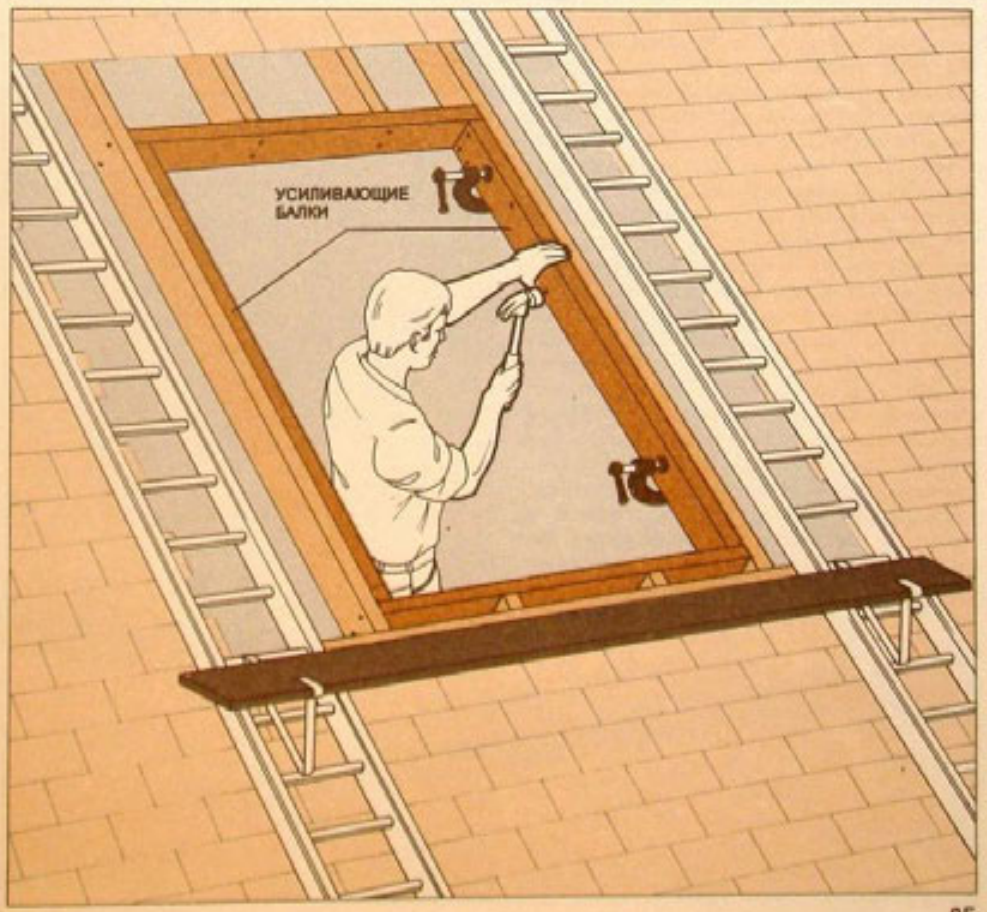


Слуховое окно. Скелет плоскокровельного слухового окна состоит из брусьев сечением 100 на 50 мм. По бокам его усиливают балками стропил крыши. Переднюю стенку поддерживают усиленные угловые посты, стоящие на нижнем опорном брусе, прибитом к полу чердака. Подбалочники сверху и снизу слухового окна замыкают проем в крыше. Горизонтальные планки под черепицей определяют границы постройки и обеспечивают фиксированные поверхности для крепления черепицы. Поперечные потолочные балки прибиты между двумя боковыми потолочными балками, которые идут от передней стенки к верхнему концу усиливающей балки стропил. Боковые вертикальные стойки, поперечные потолочные балки и планки, прибитые к поперечным потолочным перекрытиям, образуют фиксирующие точки для крепления покрытий, отделки штукатуркой и окончательной обработки поверхности. Вертикальные крепежные стойки под оконным проемом завершают раму.

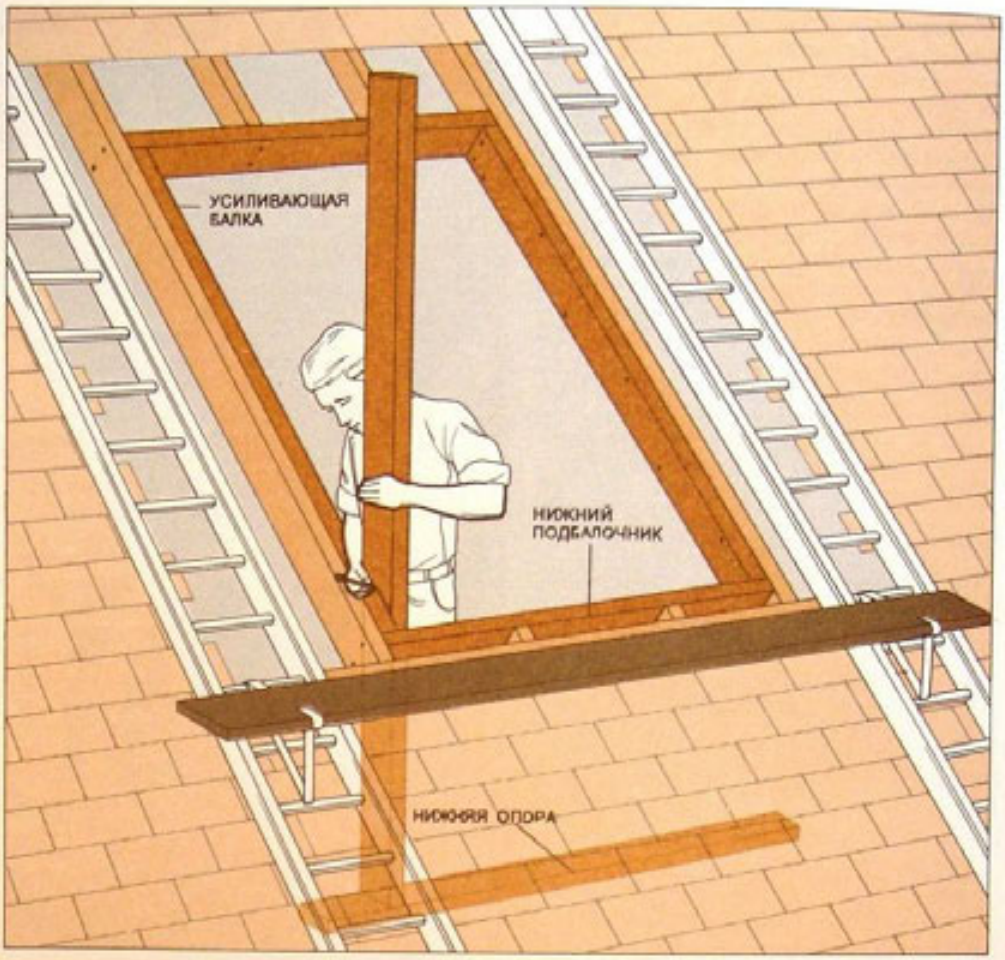
1 Как установить подбалочники. По разработанному плану вырежьте в крыше проем *(стр. 68-69)*. Отрежьте два подбалочника из бруса того же сечения, что и балки стропил (обычно 100 на 50 мм), чтобы поставить их между двумя боковыми балками. Прибейте подбалочники 100-миллиметровыми круглыми гвоздями к торцам отрезанных балок вверху или внизу проема. Затем закрепите подбалочники, забив в их торцы по два гвоздя сквозь боковые балки.



2 Как усилить боковые балки. Используя брус того же сечения, что и балки стропил, отрежьте две усиливающие балки так, чтобы они вошли между верхним и нижним подбалочниками. Приложите их к боковым балкам и прижмите тисками. Прибейте их к балкам 100-миллиметровыми круглыми гвоздями с интервалом 300 мм *(справа)*.

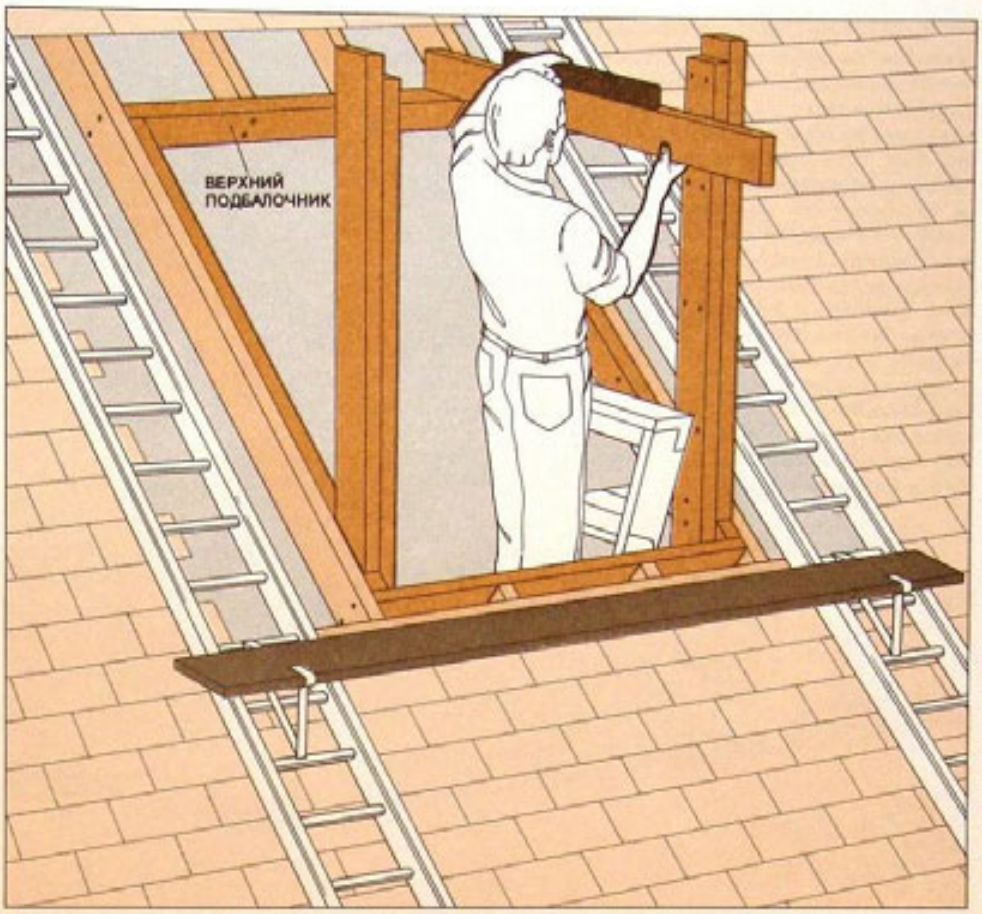


3 Как сделать усиливающие секции для угловых стоек. Отрежьте от бруса (сечением 100 на 50 мм) нижнюю опору на 300 мм длиннее ширины слухового окна. Прибейте ее к полу точно под нижним подбалочником так, чтобы ее концы одинаково выступали с обеих сторон. Отрежьте кусок бруса (100 на 50 мм) немного длиннее, чем высота крыши слухового окна над полом. Поставьте его строго вертикально на нижнюю опору, прижав к усиливающей балке и нижнему подбалочнику, наметьте верхний и нижний края усиливающей балки на брусе *(справа)*. Отрежьте по верхней и нижней меткам, чтобы сделать верхние и нижние усиливающие секции для угловых стоек. То же сделайте и на противоположной стороне.



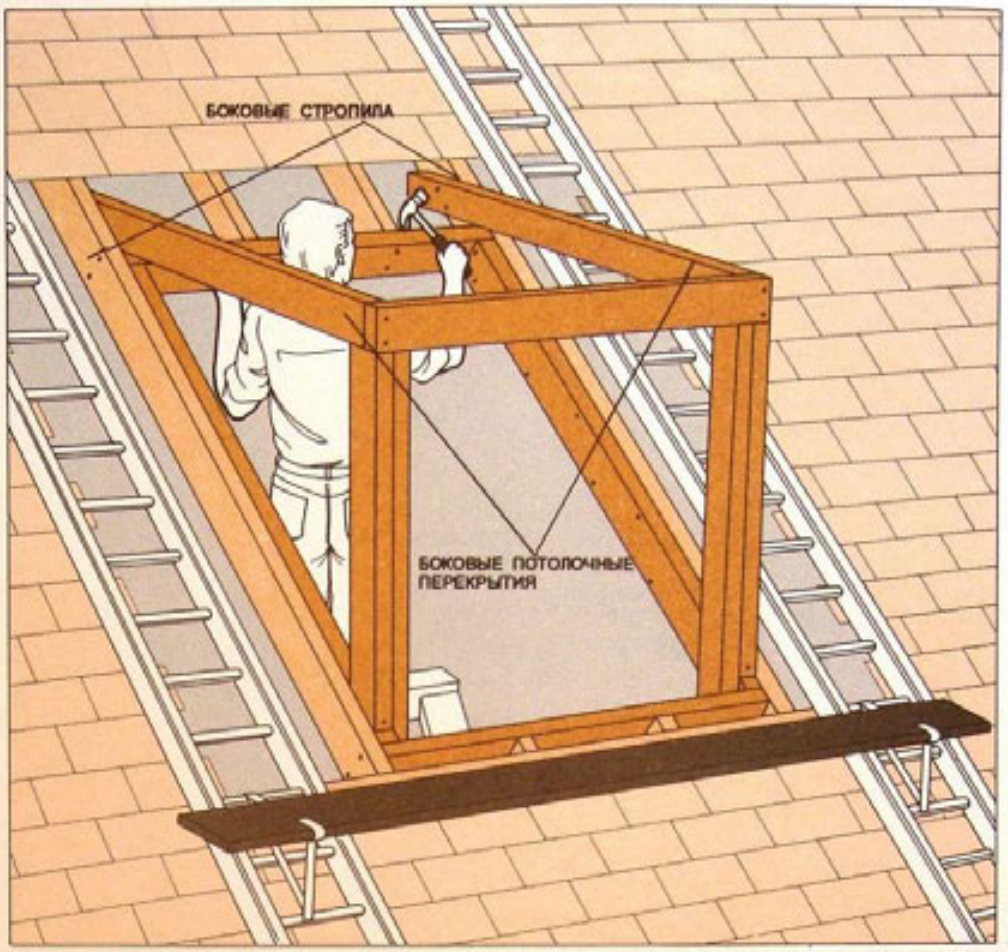
4 Как установить угловую стойку. Отрежьте два куска бруса 100 на 50 мм чуть длиннее, чем высота слухового окна, чтобы сделать угловые стойки. Поставьте одну стойку вертикально на нижнюю опору, прижав его к усиливающей балке и нижнему подбалочнику. Двумя 100-миллиметровыми гвоздями прибейте его к усиливающей балке, а его основание прибейте к нижней опоре. Другая стойка ставится точно так же. Поставьте соответствующую верхнюю усиливающую секцию на усиливающую балку, приложив ее к угловой стойке. Зажмите усиливающую балку в этом положении тисками и прибейте к угловой стойке тремя парами 100-миллиметровых гвоздей. Нижнюю усиливающую секцию поставьте на нижнюю опору и приложите к угловой стойке под усиливающей балкой. Так же, как и верхнюю, зафиксируйте ее с угловой стойкой и прибейте основание к нижней опоре. Таким же способом усильте и противоположную угловую стойку.

5 **Как отрезать излишки угловых стоек.** Отрежьте кусок бруса (100 на 50 мм) на 250 мм длиннее, чем глубина слухового окна. В дальнейшем этот брус можно использовать как боковое потолочное перекрытие. Один конец бруса положите на верхний подбалочник, а другой приложите к угловой стойке. Проверьте горизонтальность бруса с помощью уровня *(справа)*. Сделайте отметку на угловой стойке по нижнему краю приложенного бруса и обведите карандашом угловую стойку вместе с усиливающей секцией. Таким же образом разметьте противоположную угловую стойку и усиливающую секцию. Затем ножовкой отрежьте по метке излишки угловых стоек и усиливающих секций.



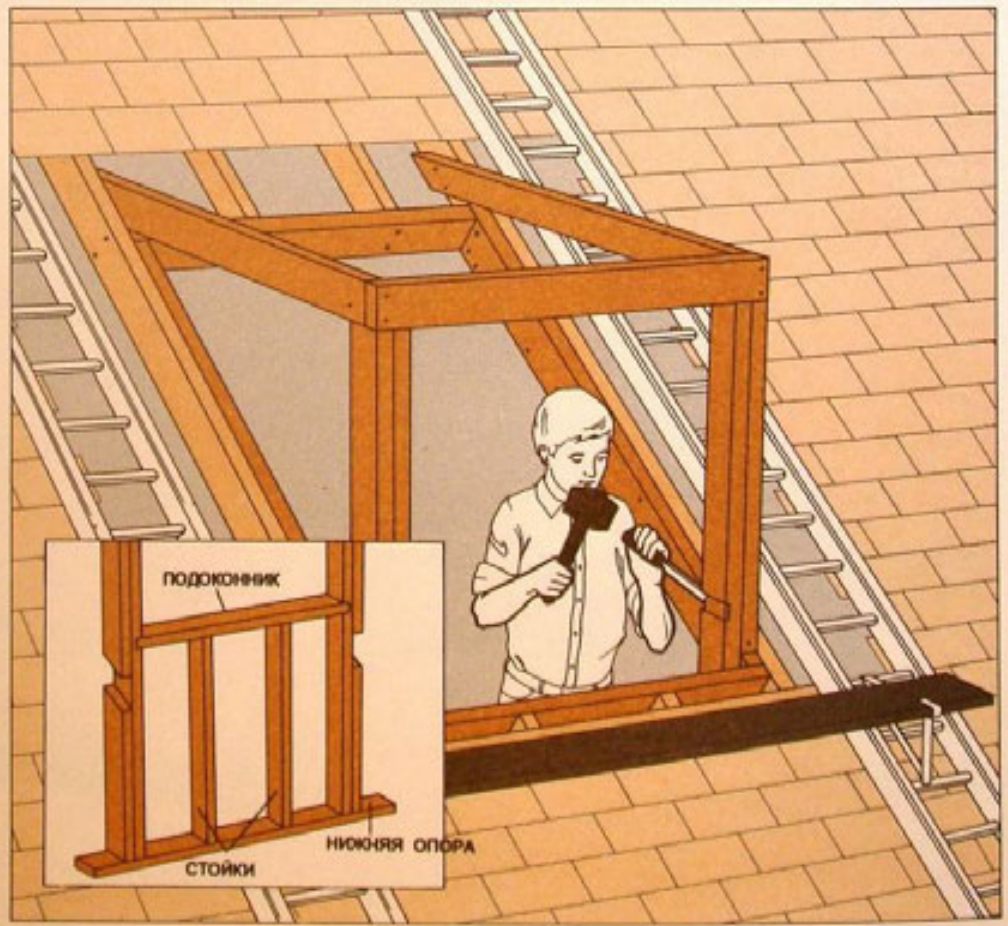
6 **Как установить верхнюю перекладину.** Отрежьте брус 100 на 50 мм длиной, соответствующей расстоянию между наружными краями двойных угловых стоек. Поверните брус набок, как показано на рисунке, и положите на верхние торцы угловых стоек, чтобы широкая часть бруса была вровень с передними сторонами стоек. Пока помощник держит брус, прибейте его в таком положении с каждой стороны.

7 Как фиксировать боковое потолочное перекрытие. Возьмите брус, который вы использовали в шаге 5 для разметки верхнего края угловой стойки. Один конец бруса положите на верхний торец угловой стойки, при этом торец бруса упирается в верхнюю перекладину. Другой конец бруса положите на верхний подбалочник. Прибейте передний конец бруса к верхней перекладине двумя круглыми 100-миллиметровыми гвоздями. С другого конца брус прибейте к боковой балке стропила двумя 100-миллиметровыми гвоздями. Боковое потолочное перекрытие с другой стороны устанавливается таким же способом. Концы потолочных перекрытий, обращенные к крыше, отрежьте накосо, чтобы они составляли одну плоскость с крышей и балками стропил.

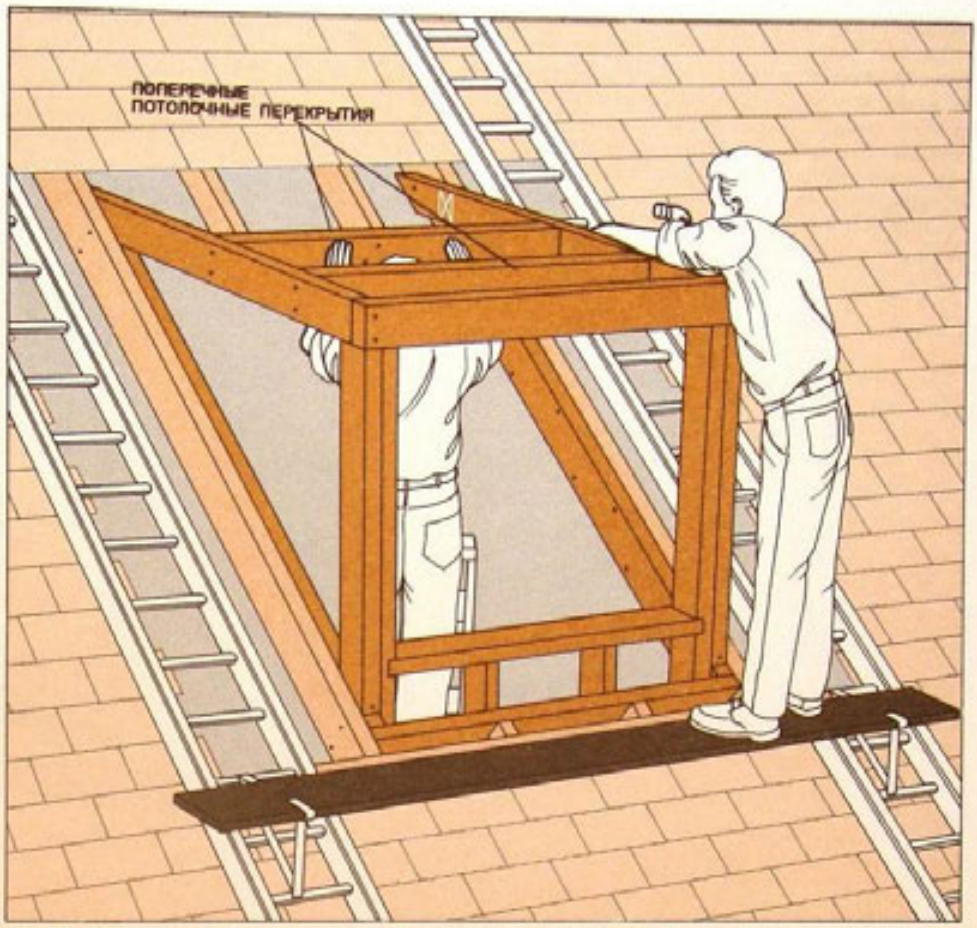


8 Как установить подоконник. Измерьте расстояние между внутренними сторонами угловых стоек и прибавьте еще 20 мм. Отрежьте брус 100 на 50 мм длиной, равной этому расстоянию. Приложите брус к угловым стойкам на высоте предполагаемого подоконника 100-миллиметровой поверхностью вверх. Проверьте горизонтальность бруса. Отметьте еще по 10 мм на угловых стойках с каждой стороны. Уберите брус, пропилите бороздки по отметкам и аккуратно выберите пазы стамеской. Работайте от внешнего края к центру, чтобы не расколоть древесину *(справа)*. Загоните подоконник в пазы и прибейте его в таком положении.

Измерьте расстояние между нижней стороной подоконника и нижней опорой. Отрежьте два бруса такой длины, чтобы сделать крепежные стойки. Ровно расположите стойки на нижней опоре между угловыми стойками *(вставка)* и зафиксируйте их в таком положении. Прибейте стойки к подоконнику и нижней опоре.

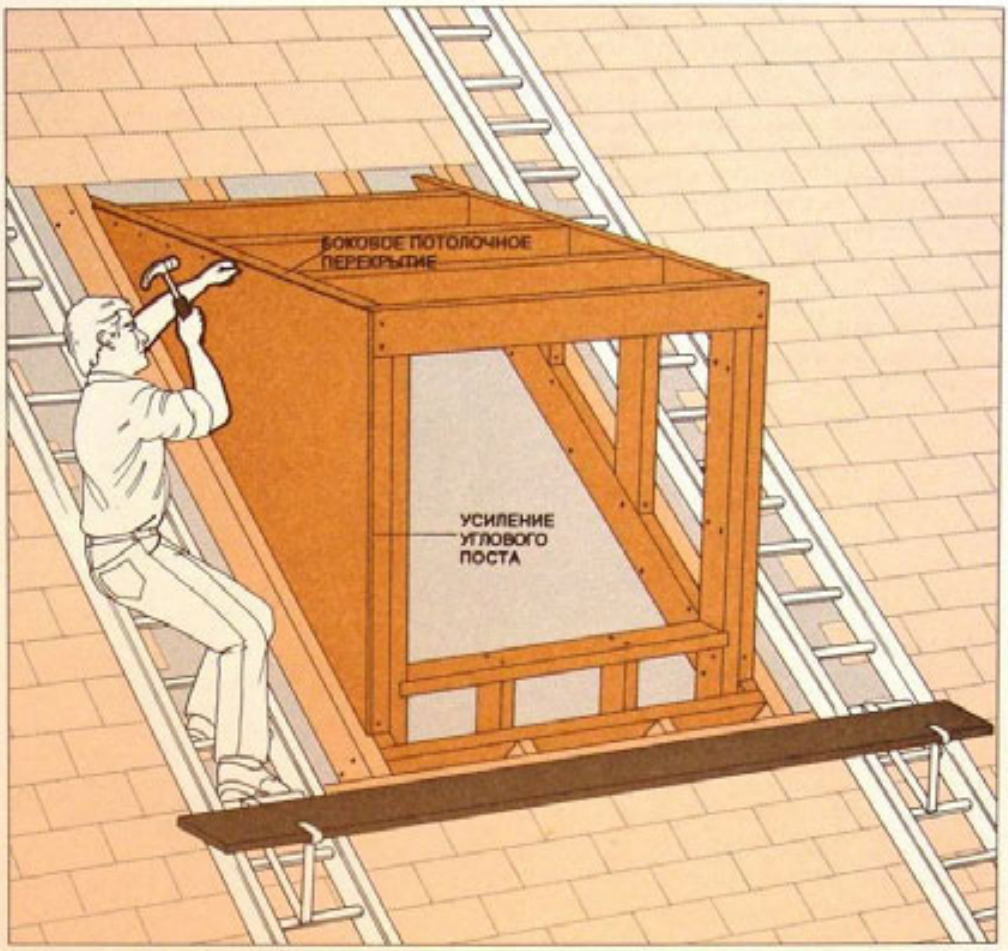


9 **Как установить поперечные потолочные балки.** Измерьте расстояние между внутренними краями боковых потолочных балок. Отрежьте три бруса (100 на 50 мм) длиной, равной этому расстоянию. Отмерьте места крепления поперечных потолочных балок к боковым перекрытиям. Располагайте их с интервалом в 400 мм. Помощник держит поперечные балки в нужном положении, а вы загоняете гвозди в торцы балок через боковые потолочные перекрытия. Чтобы это сделать, придется работать на крыше. Два других поперечных перекрытия устанавливают так же.



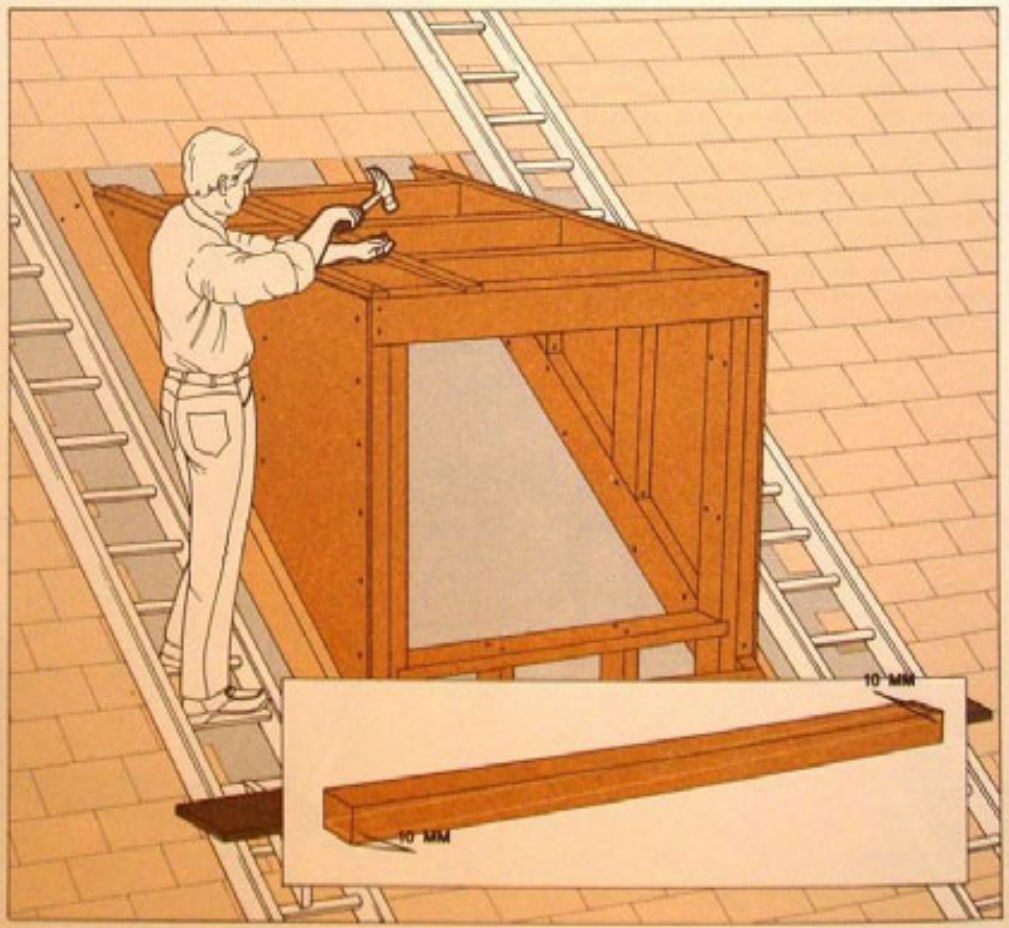
10 **Как установить боковые стойки.** Разметьте положение боковых стоек на боковых потолочных перекрытиях. Стойки надо распределить по длине перекрытий равномерно на расстоянии 400 мм друг от друга. Приложите отрезок бруса сечением 100 на 50 мм к потолочному перекрытию и к боковой балке стропил на уровне отметки. Отпилите стойки по меткам на нужном уровне. Поставьте стойку между боковым потолочным перекрытием и усиливающей балкой и прибейте ее. Другие стойки устанавливают так же.

11 **Как обить боковые стенки.** Измерьте стороны треугольника, образованного боковым потолочным перекрытием, поверхностью углового поста и усиливающей балкой стропил. Перенесите измерения на лист обшивки. Вырежьте лист по размерам и прибейте его 50-миллиметровыми гвоздями из нержавеющей стали с интервалом в 150 мм. Противоположную стенку обшейте таким же способом.



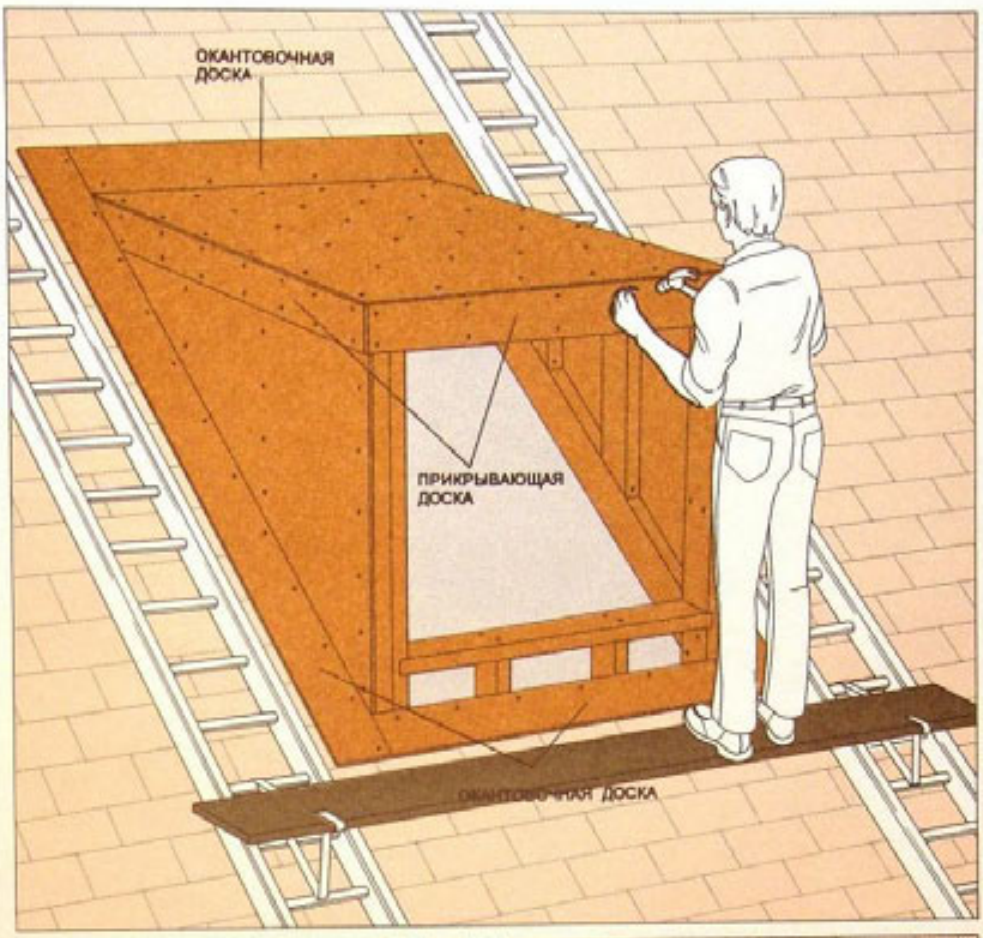
12 **Как установить крышу.** Измерьте ширину крыши слухового окна и разделите полученное число на 300 мм, чтобы получить число планок, которые понадобятся для набивки кровельного материала. Отмерьте расстояние, равное длине крыши слухового окна, и нарежьте планки такой длины из бруса 100 на 50 мм. На брусе (50 на 50) такой же длины сделайте одну отметку на расстоянии 10 мм от нижнего край и другую отметку на расстоянии 10 мм от верхнего край противоположного торца. Соедините две отметки на каждой стороне диагональными линиями *(вставка)*. Разрежьте планку вдоль линии, чтобы получились две суживающиеся планки. Расположите суживающуюся планку на верху бокового потолочного перекрытия вровень со стенкой, широким концом к крыше дома прямоугольной поверхностью вниз. Прибейте ее в таком положении 75-миллиметровыми круглыми гвоздями на расстоянии 300 мм друг от друга. На противоположном боковом потолочном перекрытии таким же способом прибейте суживающуюся планку. Расположите остальные суживающиеся планки параллельно первым двум на поперечных потолочных перекрытиях с расстоянием между центрами в 300 мм. Прибейте их к поперечным потолочным перекрытиям и верхней перекладине с интервалом в 300 мм 75-миллиметровыми круглыми гвоздями на широком конце и 50-миллиметровыми круглыми гвоздями на узком.

Отрежьте прямоугольный кусок фанеры для наружных покрытий или древесностружечной плиты, равный площади крыши слухового окна. Прибейте его к суживающимся планкам 50-миллиметровыми круглыми гвоздями с интервалом в 150 мм.



13 Как установить окантовочные и прикрывающие доски. Чтобы сделать окантовочные доски, отрежьте два куска доски (225 на 25 мм) такой же длины, что и слуховое окно. Один кусок положите на крышу дома над слуховым окном нижним краем к кровле и прибейте его в этом положении 50-миллиметровыми гвоздями из нержавеющей стали. Другой такой же кусок положите ниже слухового окна, уперев его краем в угловую стойку. Прибейте его таким же образом, как и первый. Теперь измерьте расстояние между наружными краями готовых окантовочных досок и отрежьте две доски (225 на 25 мм) такой длины. Приложите одну из них с любой стороны слухового окна и прибейте к кровле.

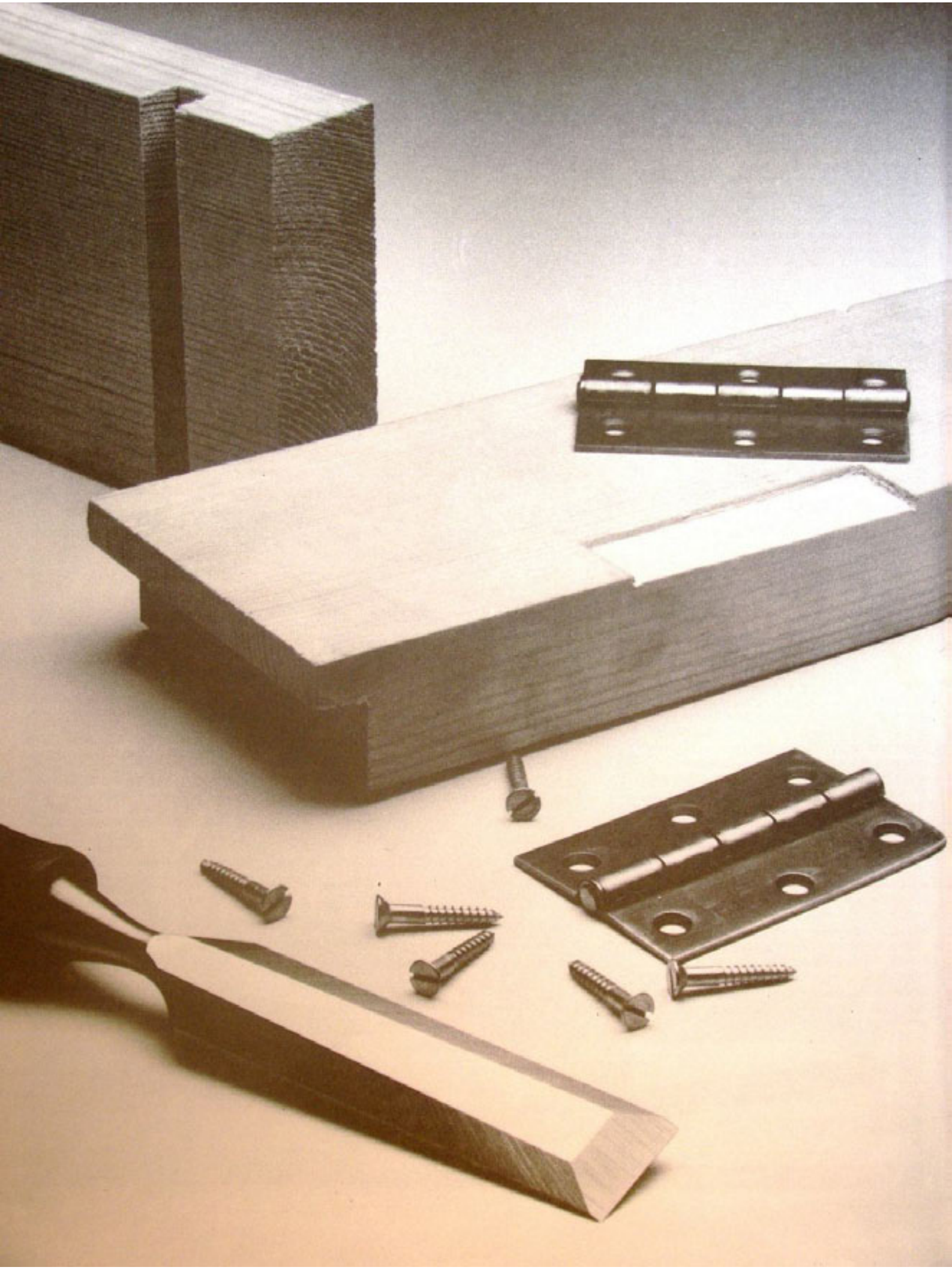
Чтобы сделать первую прикрывающую доску, отрежьте доску (150 на 25 мм) длиной чуть больше длины крыши слухового окна. Конец доски должен быть скошен, а скос равен углу между крышей и боковой окантовочной доской. Отмерьте угол на конце доски по транспортиру и срежьте по лекалу. Расположите прикрывающую доску на верху стенки слухового окна, прибейте доску к боковому потолочному перекрытию двумя рядами 50-миллиметровых гвоздей с интервалом в 150 мм. Так же прибейте доску с другой стороны. При необходимости обрежьте боковую доску заподлицо с передней стенкой. Чтобы сделать покрытие спереди, отрежьте доску 150 на 25 мм в размер ширины слухового окна. Расположите ее на верху передней стенки и прибейте к верхней перекладине так же, как и другие доски. По углам забейте 37-миллиметровые гвозди, чтобы соединить две прикрывающие доски.



14 Как сделать приподнимающие валики и капельные планки. От треугольных в сечении брусьев (50 на 50 мм) отрежьте два куска размером чуть больше длины слухового окна. Измерьте угол между верхней окантовочной доской и крышей слухового окна раздвижным транспортиром. Отметьте по транспортиру угол на брусе и срежьте по лекалу. 50-миллиметровыми гвоздями из нержавеющей стали прибейте эти планки так, чтобы прямые углы совпали с краем боковой обшивки и образовались поднимающие валики. Срежьте их концы вровень с обшивкой, слегка направляя пилу внутрь.

Сделайте капельную планку, отрезав кусок бруса (50 на 50 мм) немного длиннее ширины слухового окна. Прибейте ее в одной плоскости с передней связью 25-миллиметровой стороной вверх. Выступающие концы планки срежьте вровень с боковыми связями.

Затем слуховое окно надо защитить от влаги и профессионально закрыть кровельным материалом и потом уже вставить окно *(стр. 78-81)*.



4 Дверь на любой вкус

Как сделать дверную коробку. Брус длиной, равной ширине дверного проема, опирается на косяки, которые образуют боковины коробки двери. Выступающий шип на косяке должен войти в соответствующий паз на конце верхней перекладины коробки. Под петли в косяках коробки стамеской делаются гнезда необходимых размеров. Петли привинчиваются шурупами.

За последние 10-20 лет производители дверей достигли совершенства. Это и новые материалы, и разные конструкции, и различные методы производства. Привычные стереотипы о том, что дверь из дерева всегда тяжела и навесить ее под силу только профессионалу, давно устарели. Например, современная плоская внутренняя дверь может быть сделана из легкого картона либо пустотелой древесно-стружечной плиты или, как и окно, из алюминия и пластика (нПВХ). Да и дверные коробки теперь изготавливают из разных материалов.

Традиционно двери устанавливали самые квалифицированные плотники. Работа требовала точной подгонки деталей, малых допусков, и каждый ее этап, начиная с самого сложного: установки сложной дверной коробки, стопоров и наличников, подготовки гнезд для замков и задвижек, выполнялся вручную. Теперь это делают на заводах. Фабрично изготовленная, то есть готовая, дверь поставляется как комплект (с компонентами коробки, со всеми прорезями и заранее просверленными отверстиями), подготовленный для сборки, с прикрепленными петлями и готовым гнездом для замка. Готовый комплект просто закрепляется в дверном проеме. Работа занимает не больше пары часов, ее легко может сделать и начинающий любитель *(стр. 94-96)*.

Идея готового внедрилась в производство дверей всех типов и число моделей растет каждый год. Сконструированные однажды готовые блоки дверей используются как типовые детали. Много моделей в современном жилищном строительстве — раздвижные, стеклянные от пола до потолка двери, например, соединяют жилое помещение с внутренним двориком или садом. Гаражные двери, которые свертываются по направляющим или вдвигаются вверх в крышу гаража *(стр. 116-123)*, смогут заменить распашные двери, которые деформируются под собственной тяжестью и скребут землю. В дополнение к разным фасонам и большое разнообразие деталей, улучшающих звуко- и теплоизоляцию дверей: противосквозняковые полосы и противопогодные барьеры встраиваются уже на заводах, а наружные двери имеют фальцы вдоль боковых и верхних краев.

И тем не менее, необходимость навешивания дверей вручную отнюдь не умерла. При всем разнообразии готовые двери не всегда подходят по размерам и стилям к дверным проемам. В старых домах, естественно, используются и двери не типовых размеров *(стр.98-107)*. Старинные сохраняемые двери нельзя навесить иначе, чем вручную. Дверная коробка таких дверей собирается только на месте. Это достаточно квалифицированная работа.

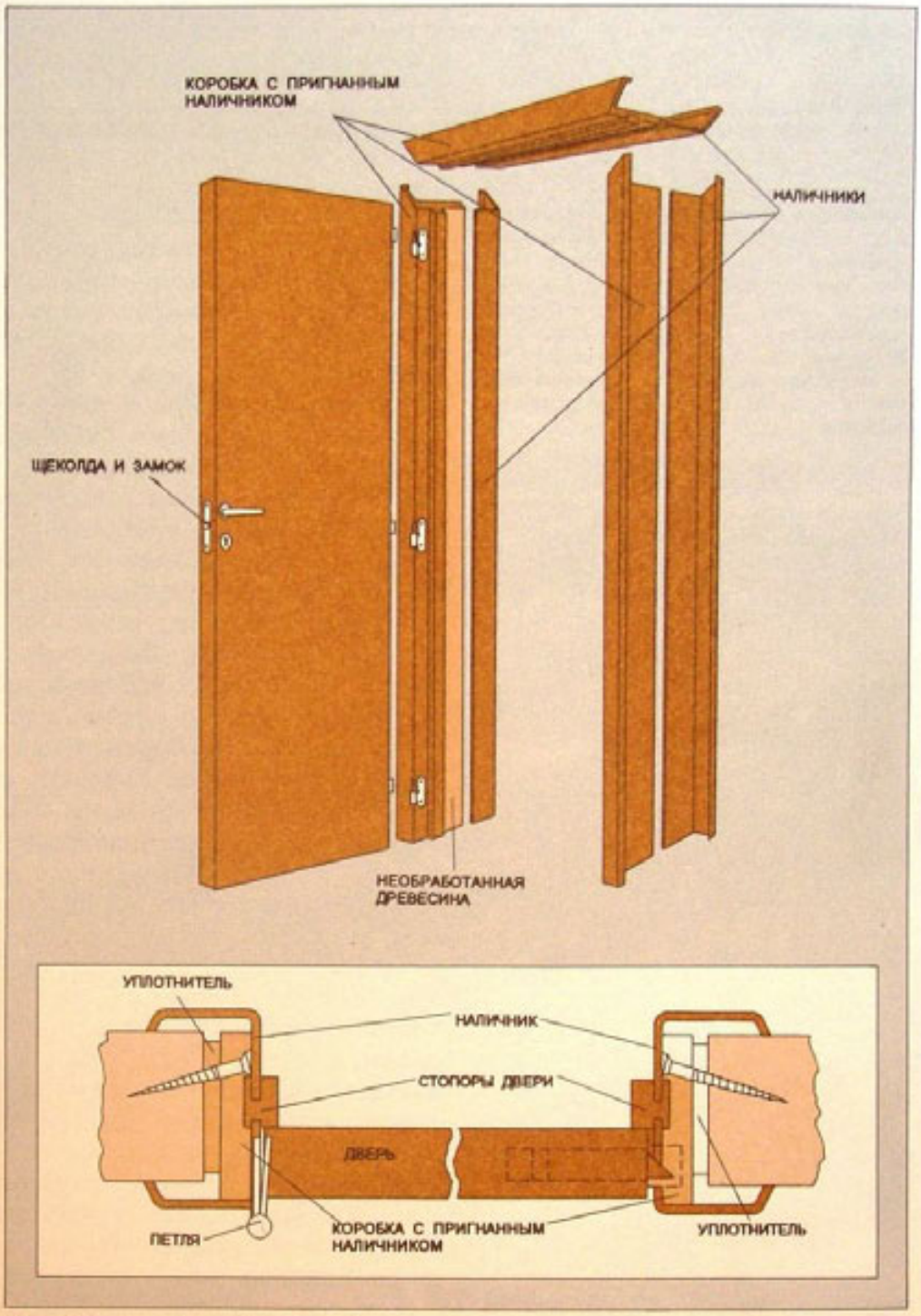
Готовый комплект

Готовый дверной комплект для внутренней стены — это как готовый костюм. Самая трудная работа выполнена на заводе. Косяки и притолоки профилированы и просверлены для сборки. На дверях навешены петли, замок вставлен на место. Вам осталось собрать компоненты и установить комплект в новый дверной проем *(глава 2)* или в старый проем, из которого вы убрали дверь и крепление коробки к стене шурупами.

Принципы сборки одинаковы для всех дверных наборов. Различие состоит в полноте сборки поставляемого пакета. Коробка может быть в наборе из отдельных элементов, отдельно наличники, а может быть это все уже в сборе.

Перед тем как купить дверь, измерьте высоту и ширину проема, а также толщину стены. Стандартная высота внутренней плоской двери обычно 1981 мм (в Австралии 2030 мм), стандартная ширина — 610, 686 и 762 мм. Дверные коробки в наборах поставляют в зависимости от толщины стены. Решите, на какую сторону стены будет открываться дверь и будет ли она открываться налево или направо.

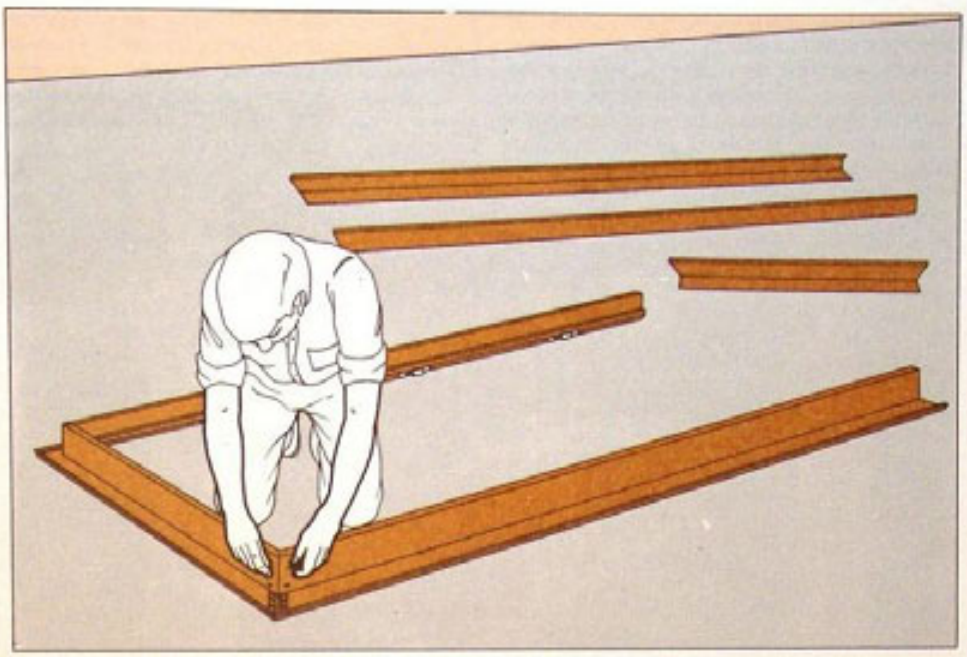
Очень важно при установке дверного блока — и это зависит от вашей квалификации — правильно поставить коробку в дверной проем. Если коробка слегка перекосится или неплотно сядет в проем, дверь не будет правильно открываться и закрываться. Да и вам вряд ли удастся поставить дверь и не повредить ее внешний вид. Итак, начинать надо с петельной стороны коробки *(шаг 2, следующая страница)*. Если этот косяк вы правильно поставили и плотно его пригнали, то установить верхнюю перекладину и противоположный косяк совсем нетрудно.

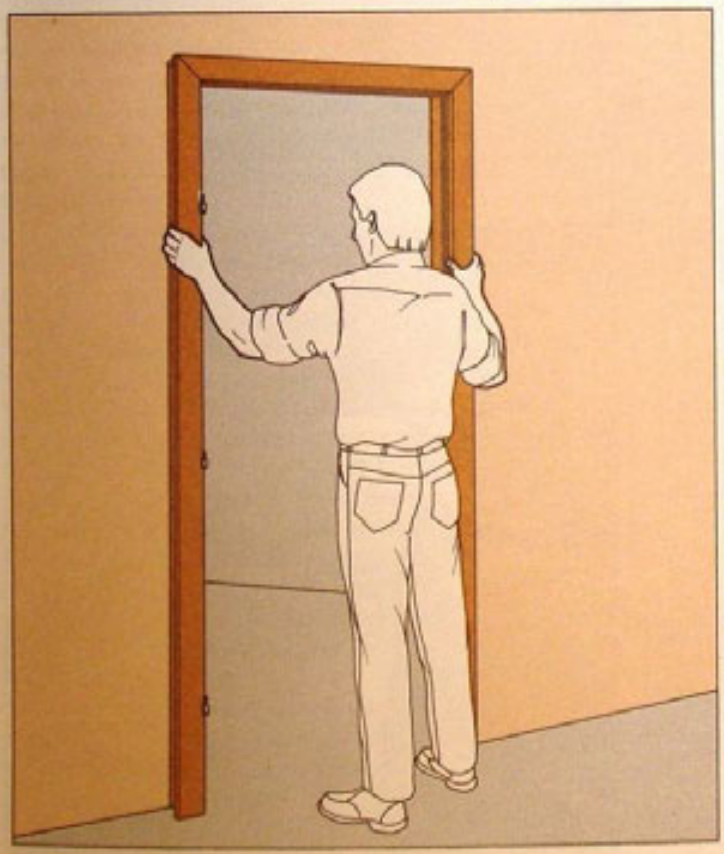


Дверной набор. Дверной набор обычно состоит из трех элементов:
— дверная коробка со стопором для дверей и петлями;
— готовые наличники, подогнанные на соединение в ус;
— полотно двери со встроенным уже замком и защелкой.

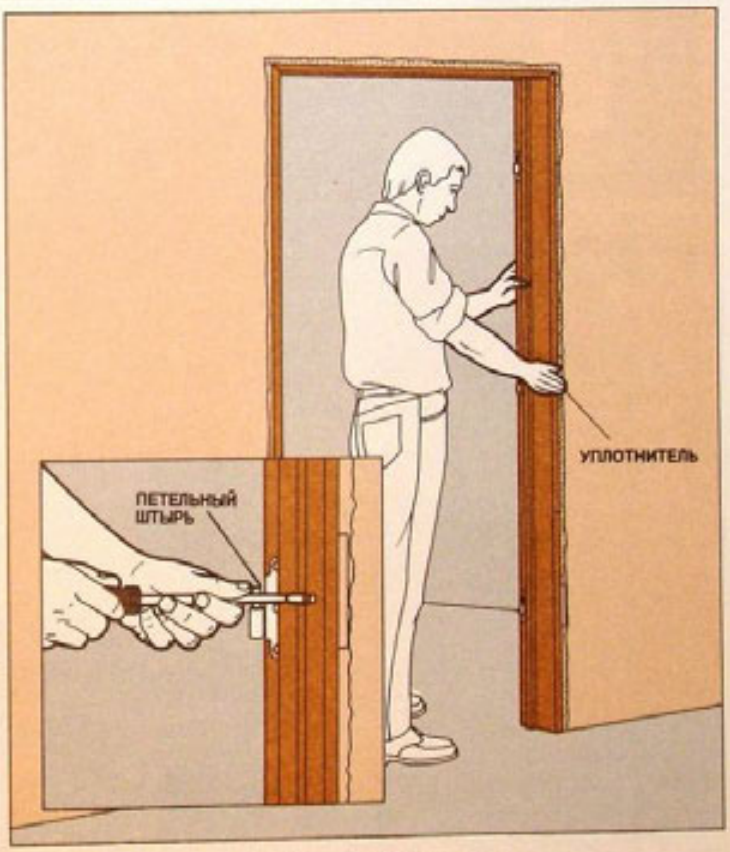
Полотно двери, наличники и части коробки, обращенные в помещение, уже отделаны (краска, лакировка, шпон и т.п.), дерево же, обращенное к внутренней грани проема, обычно не обработано.

1 Как собрать коробку. Соедините три секции дверной коробки и дверного наличника, пропустив пластиковые шипы на косяках в пластиковые пазы на притолоке. Придавите компоненты друг к другу, пока их углы не соединятся правильно. Затем скрепите сборку, вставив болты в просверленные отверстия и затянув их гайками.





2 Как подогнать коробку к стене. Поставьте собранную коробку в дверной проем. Убедитесь, что промежутки между косяками и стеной одинаковые с обеих сторон. Наличник плотно прижмите к стене. Используя отвес или уровень, убедитесь, что петельный косяк стоит отвесно и не отклоняется в сторону.



3 Как закрепить петельный косяк. Работая с другой стороны дверного проема, вставьте уплотнитель между петельным косяком и стеной на уровне всех трех петельных штырей *(вверху)*. Просверлите отверстия в необработанной поверхности петельного косяка на уровне каждой петли, если стена каменная или кирпичная, то просверлите стену и вставьте в отверстия пробки. Привинтите косяк к стене шурупами №10, достаточно длинными, для того чтобы захватить косяк, уплотнитель и пройти в стену по крайней мере на 25 мм *(вставка)*.

4 **Как навесить двери.** Держите дверь под прямым углом к плоскости проема, опустите три петельных гнезда, привинченных к двери, на соответствующие петельные штыри косяка. Привинтите ручки и накладки для ручек к обеим сторонам двери, закройте дверь, откорректируйте положение незакрепленного косяка, а затем вставьте уплотнитель между косяком и стеной. Закрепите второй косяк к стене по методу, изложенному для первого косяка.

5 **Как обрезать наличник по размеру.** Вставьте внутренний край одной секции наличника в соответствующий паз дверного стопора коробки. Если образуется щель между наличником и стеной, то подработайте поверхность наличника рубанком. С другими секциями поступайте так же.

6 **Как укрепить наличники.** Соедините три секции наличников так же, как для секций коробки *(стр. 95, шаг 1)*. Намажьте клеем ПВА необработанную поверхность коробки вдоль косяков и притолоки, затем протолкните собранный наличник в дверную коробку. Крепко прижмите внутренние боковины наличника к пазу собранной коробки. Отрежьте три распорки из бросового дерева в ширину дверного проема. Подложите под торцы брусьев мягкую тряпку, чтобы не повредить лакированную поверхность наличника, затем вклиньте распорки между смазанными клеем секциями наличника. Это надежно удержит наличник на месте, пока не высохнет клей.

Как правильно выбрать замок

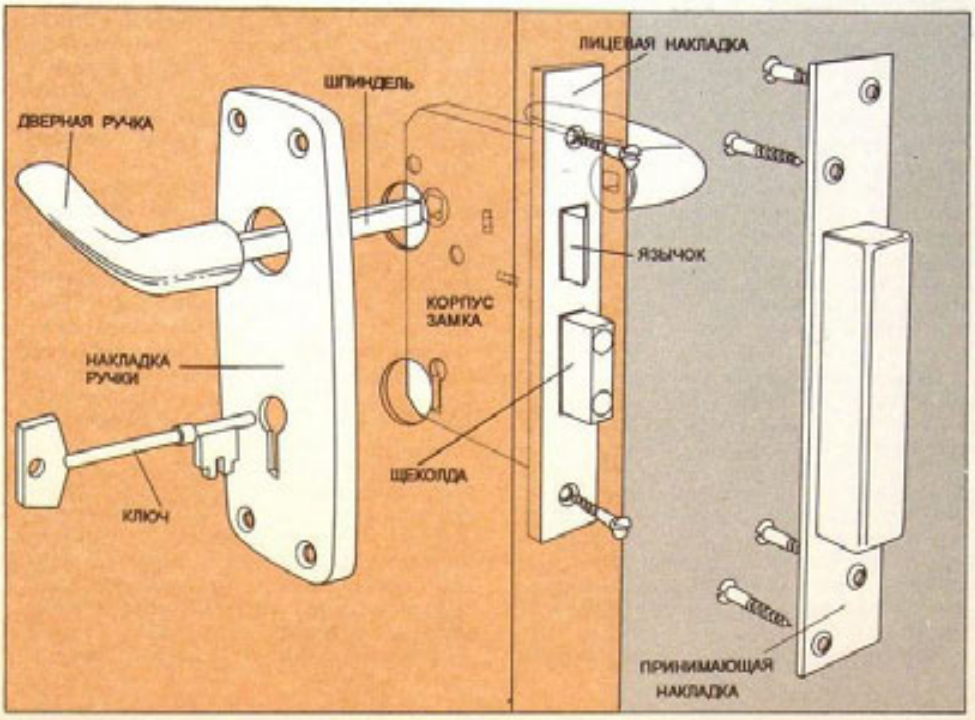
На внутренней двери тоже может быть замок, ведь так удобнее. Правда, на внутреннюю дверь не ставят замки с исключительной степенью надежности, как на наружную или дверь черного хода, где ставится замок, который открывается только ключом. На традиционном замке типа «ночная щеколда» есть только поворотная ручка и кнопка, нажимая на которую можно открыть замок только изнутри.

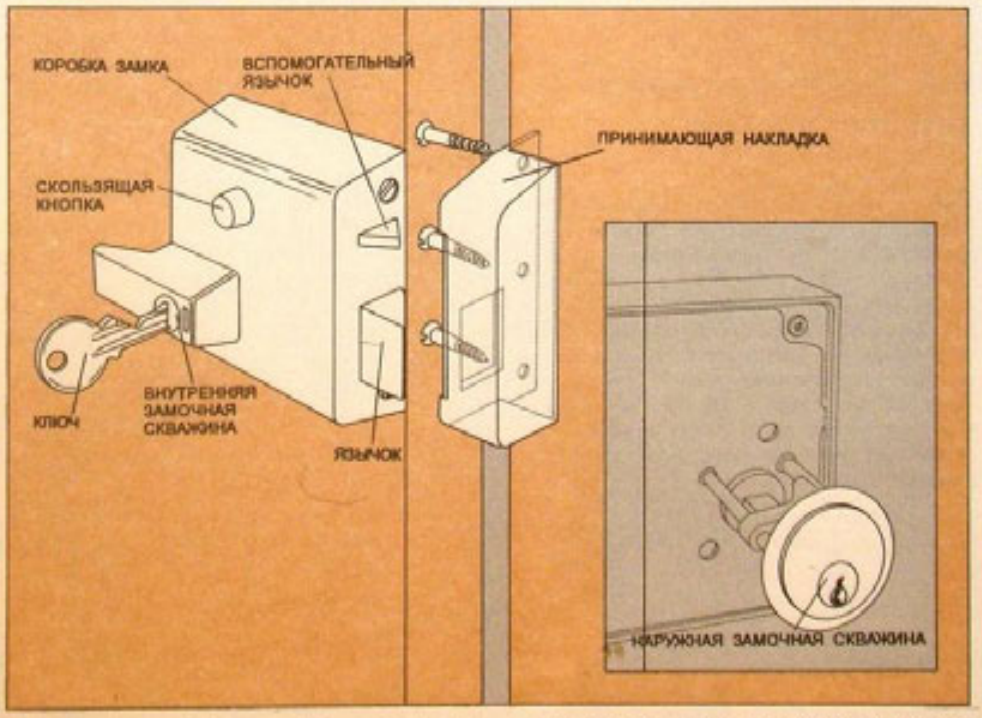
Существуют два основных типа замков: врезной замок *(справа вверху)*, который вставляют в гнездо на торце двери и цилиндрический накладной замок *(справа внизу)*, который крепится к внутренней стороне двери. Такие замки разных моделей с различными вариантами ключей есть в продаже. Можно выбрать и кодированный замок.

Простой врезной замок состоит из корпуса, щеколды и косячной накладки. Посложнее конструкция замка с язычком и отверстием для шпинделя. Чтобы вставить замок любой конструкции, следуйте инструкциям на страницах 104-106. Стандартные врезные замки не стоит вставлять в тонкие двери (толщиной до 45 мм), в этом случае дверь ненадежна. Для наружной двери выбирайте замки не меньше чем с пятью колками, которые соответствуют прорезям и выступам на плоском ключе, для внутренней двери лучше замки с двумя рычагами.

В цилиндрическом замке работает механизм с пружинными нажимными шпильками. Для наружной двери требуется замок с пятью шпильками. К инструкции по установке замка обычно приложена разметка положения отверстия для цилиндра замка и для ввинчивания шурупов. После того как отверстия просверлены, накладку, цилиндр и замок можно привинчивать к двери, следуя инструкции изготовителя. Можно поменять цилиндры, не снимая замка, если вдруг потерялся ключ.

Врезной замок. Язычок врезного замка управляется дверной ручкой и шпинделем, а щеколда движется ключом. Принимающая пластина крепится в углубление на дверном косяке. Для врезных замков наружных дверей выпускаются приемные накладки лицевого типа для повышения их надежности, а щеколда может быть снабжена валиком из твердой стали, чтобы ее нельзя было распилить обычной ножовкой.





Цилиндрический замок. Этот замок для наружной двери может запираться ключом как с внутренней *(вверху)*, так и с наружной *(внизу)* сторон. Когда дверь закрывается, дополнительный язык отжимается внутрь принимающей накладкой, блокируя движения щеколды, которую нельзя теперь ничем открыть снаружи. Внутреннюю кнопку можно перевести в положение заперто, и когда дверь захлопнется, язычок и кнопка запираются также. В этом случае невозможно открыть замок изнутри, если нет ключа. Язычок втягивается в замок при надавливании кнопки и фиксируется в этом положении ключом.

Искусство подгонки и навешивания двери

Дверной набор из готовой двери и коробки *(стр. 94 - 96)* представляет легкий способ заполнить внутренний дверной проем, но это далеко не лучший и, естественно, не единственный способ. Иногда приходится навешивать дверь в старую коробку, потому что только дверь нуждается в замене. В другом случае понадобится новая коробка, потому что проем вашей двери не стандартный и к нему не подходят готовые двери, имеющиеся в продаже. В обоих случаях понадобятся предварительные приготовления и пригодятся плотницкие навыки.

Первая задача самая легкая. Надо убедиться, что новая дверь подойдет к старому проему по высоте, ширине и толщине, но главное — найти дверь, подходящую по толщине, остальные размеры можно легко подогнать. Если дверь великовата по высоте (ширине), ее можно подстрогать. Внутренние двери, которые продают, обычно 2032 и 1981 мм (2030 мм в Австралии) по высоте и по ширине 610 и 838 мм (610 и 820 мм в Австралии).

Чтобы сделать коробку для нового проема, закажите остроганную со всех сторон доску толщиной 30 мм, которая соответствует толщине стены и толщине слоя штукатурки с обеих сторон. Вам может понадобиться пилорама, чтобы распилить эти доски. Длина доски должна соответствовать проему.

В процессе сборки и подгонки дверной коробки надо сделать шиповое соединение косяков и притолоки, вертикально установить коробку в дверной проем и закрепить ее шурупами *(здесь и через страницу)*. Чтобы легче было прорезать пазы, притолоку отрежьте чуть больше, чем ширина дверного проема. После сборки выступающие шипы обычно срезают *(шаг 7)*, правда, в каменной стене лучше выбить камни, чтобы освободить место для шипов. Вырезая шипы, будьте внимательны: если шип получился слишком толстым, не беда — излишки можно срезать, но если вы его сделали слишком тонким, то исправить его уже нельзя.

Новые двери поставляют без фурнитуры, поэтому вы сами должны прорезать гнезда для петель, щеколды и замка, а затем навесить ручки *(стр. 102-106)*. На пустотелой двери обычно указано специальной меткой, где надо установить врезной замок.

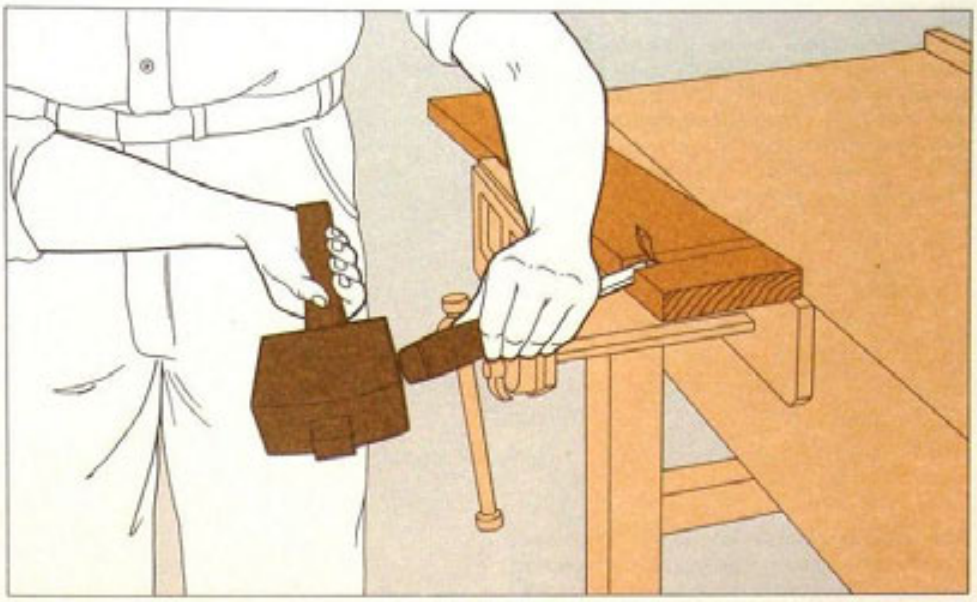
Петли, ручки и задвижки заказывайте, когда покупаете дверь. Две петли вполне достаточно, чтобы навесить большинство дверей. Если дверь тяжелая, то потребуются три петли. Если дверь открывается над ворсистым ковром, подстрогайте дверь снизу или установите поднимающие петли. Их устанавливают так же, как и обычные, но притолоку надо подстрогать под углом, чтобы дверь беспрепятственно поднималась *(стр.107)*.

Для надежности измерений пользуйтесь угольниками, рейсмусом и раздвижным транспортиром. Другие инструменты, которые понадобятся, — уровень, рубанок и шерхебель, киянка и стамеска. Чтобы зафиксировать дверь, когда вы работаете с краями или делаете пазы, закрепите один ее конец в прорези на козлах для пилки дров, а козлы уприте в стену или сделайте специальные козлы из бросового дерева *(стр. 103)*.

Как сделать и установить дверную коробку

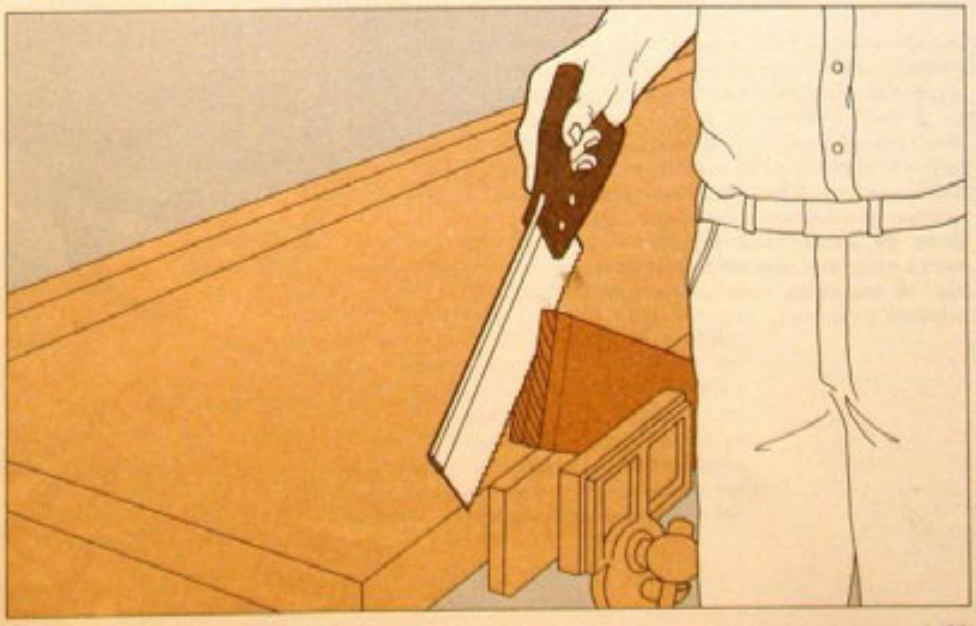
1 **Как сделать притолоку.** Отрежьте кусок бруса на 160 мм длиннее, чем ширина дверного проема. От середины бруса отмерьте расстояние, равное половине ширины двери, и в этой точке проведите поперечную линию на сторонах бруса, используя угольник *(справа)*. Нанесите на брус параллельно первой линии еще одну на расстоянии 10 мм *(вставка)*. Отмерьте 10 мм на рейсмусе и прочертите линию на боковых поверхностях бруса, соединив параллельные.

2 Как сделать паз. Закрепите конец притолоки в тисках размеченными линиями вверх. Пропилите тонкой пилой по линиям до зарубок на боковых поверхностях. Возьмите киянку и стамеску, направленную скосом вверх, и начинайте выбирать паз. Затем переверните заготовку в тисках и выберите древесину с другой стороны намеченного паза. Затем лезвием стамески почистите готовый паз. Сделайте такой же паз на другом конце притолоки.

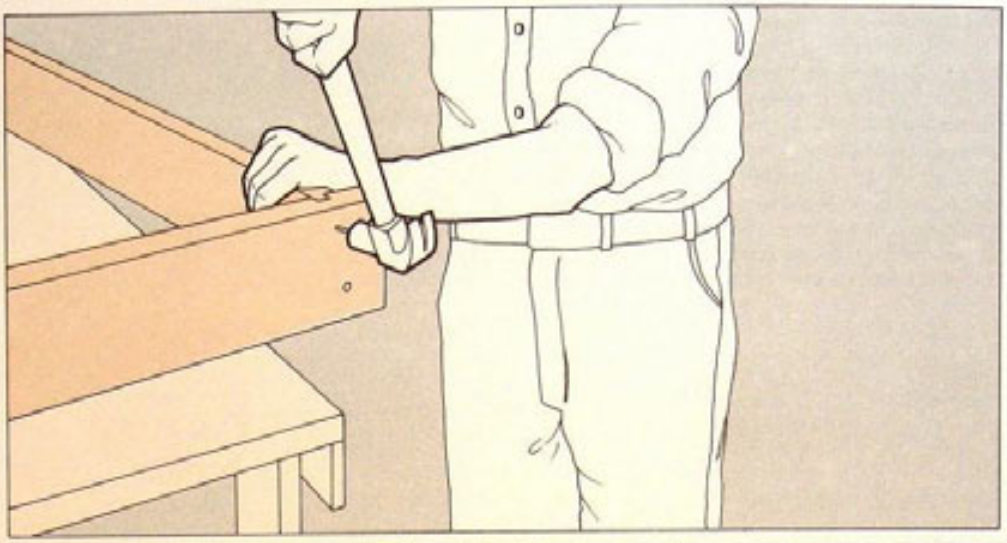


3 Как разметить косяки. Отрежьте два куска от заготовленного бруса длиной на 100 мм больше, чем высота дверного проема. Излишек нужен для подстраховки, если понадобится исправить ошибку при вырезании шипа. Разметьте шип на одном конце *(верхнем)*. Отметьте рейсмусом линию на одну треть толщины бруса — 10 мм. Сделайте зарубку на одной стороне доски, затем на другой, продолжите линию на боковую сторону до пересечения с горизонтальной линией. То же проделайте на другом косяке.

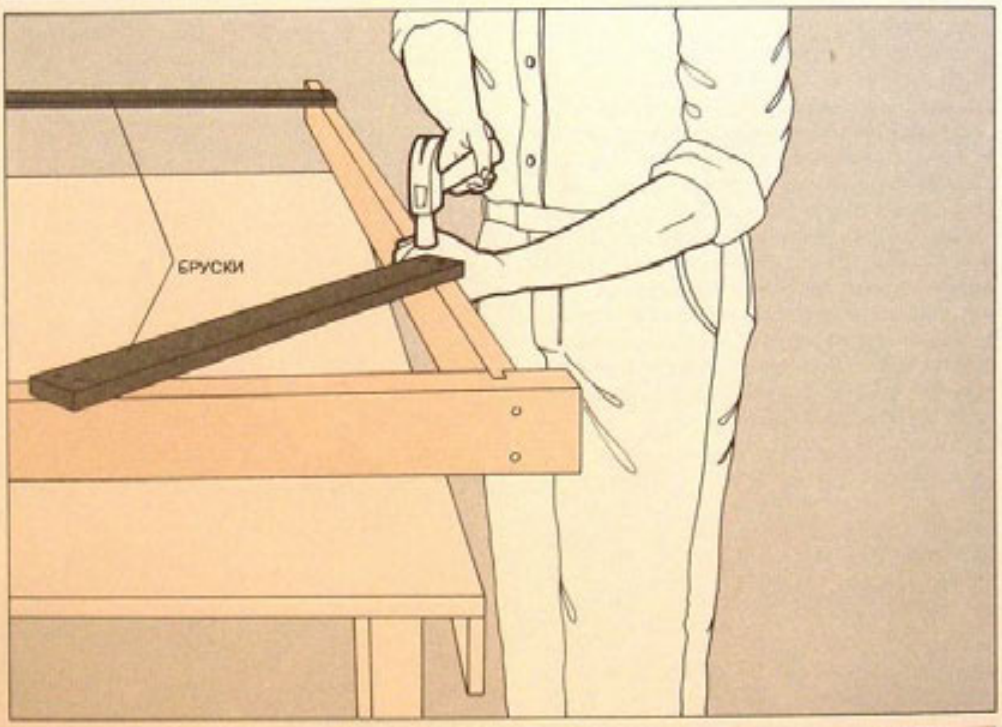
4 Как нарезать шипы. Зажмите косяк в тисках, узким краем вверх, и пилите ножовкой по зарубке *(справа)*. Переверните, зажмите косяк и снова пилите по зарубкам. Обработайте верхнюю часть другого косяка таким же способом.



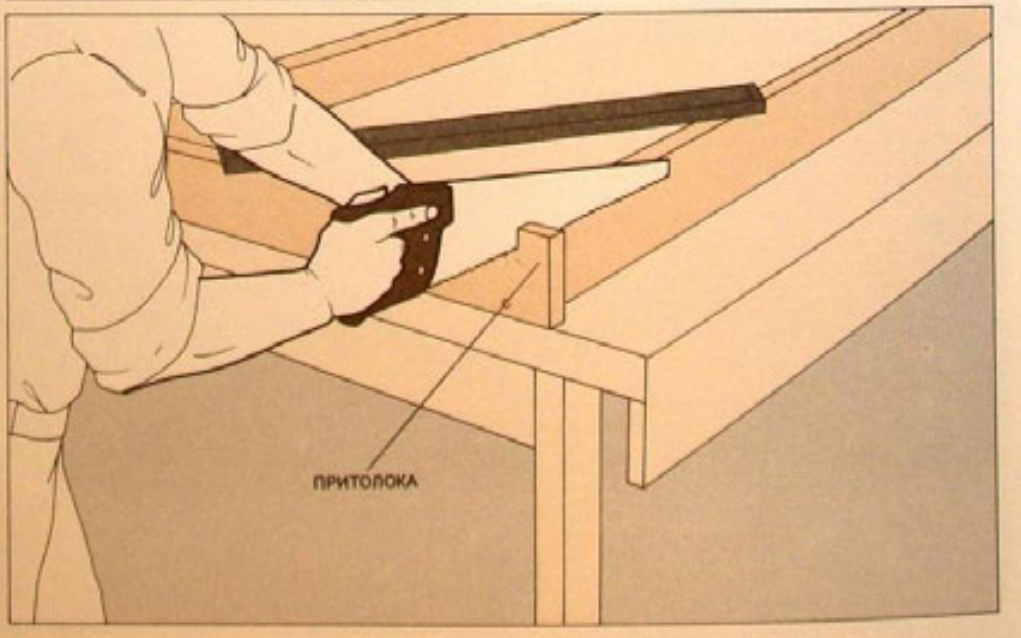
5 **Как собрать коробку.** Вставьте шипы в соответствующие пазы притолоки, проследив, чтобы шипы оказались на внутренней стороне коробки. Если шипы слишком широки, то подточите их стамеской или зензубелем. В каждое соединение забейте два круглых 75-миллиметровых гвоздя через притолоку *(справа)*.

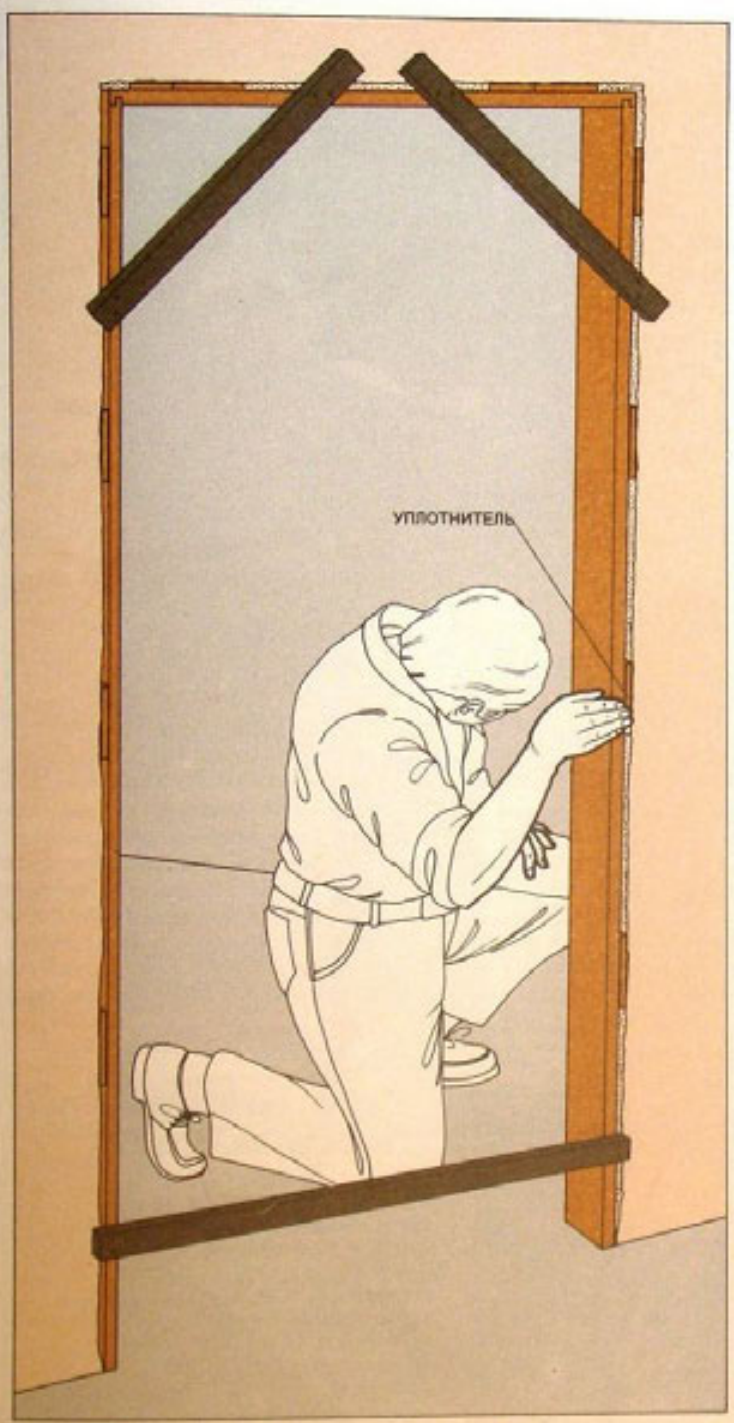


6 **Как зафиксировать коробку.** Проверьте расстояние между наружными краями косяков. Проверьте прямые углы коробки. Отрежьте два бруска сечением 25 х 50 мм и длиной 600 мм. Этими брусками, как показано на рисунке, закрепите углы коробки. Концы скреп прибивайте парой гвоздей, чтобы соединение не смещалось и не деформировалось.

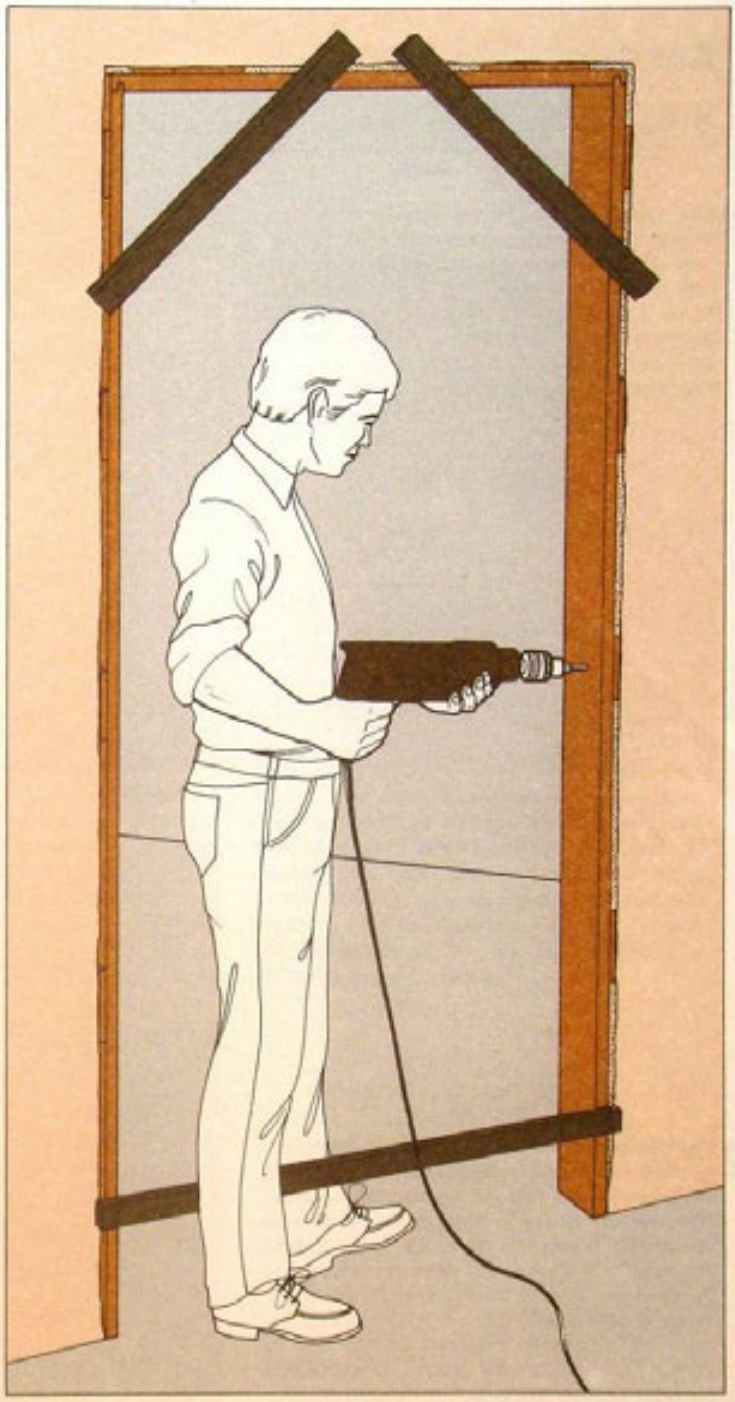


7 **Завершение работы с коробкой.** От внутреннего края притолоки по косяку измерьте высоту дверного проема и прибавьте 6 мм на просвет. Если пол покрыт толстым ковром, то просвет должен быть еще на несколько миллиметров больше. Отметьте это расстояние на косяке с помощью угольника и отпилите излишки. Если из кирпичной кладки в верхней части дверного проема кирпичи не удалены, то выступы притолоки срежьте ножовкой *(справа)*.



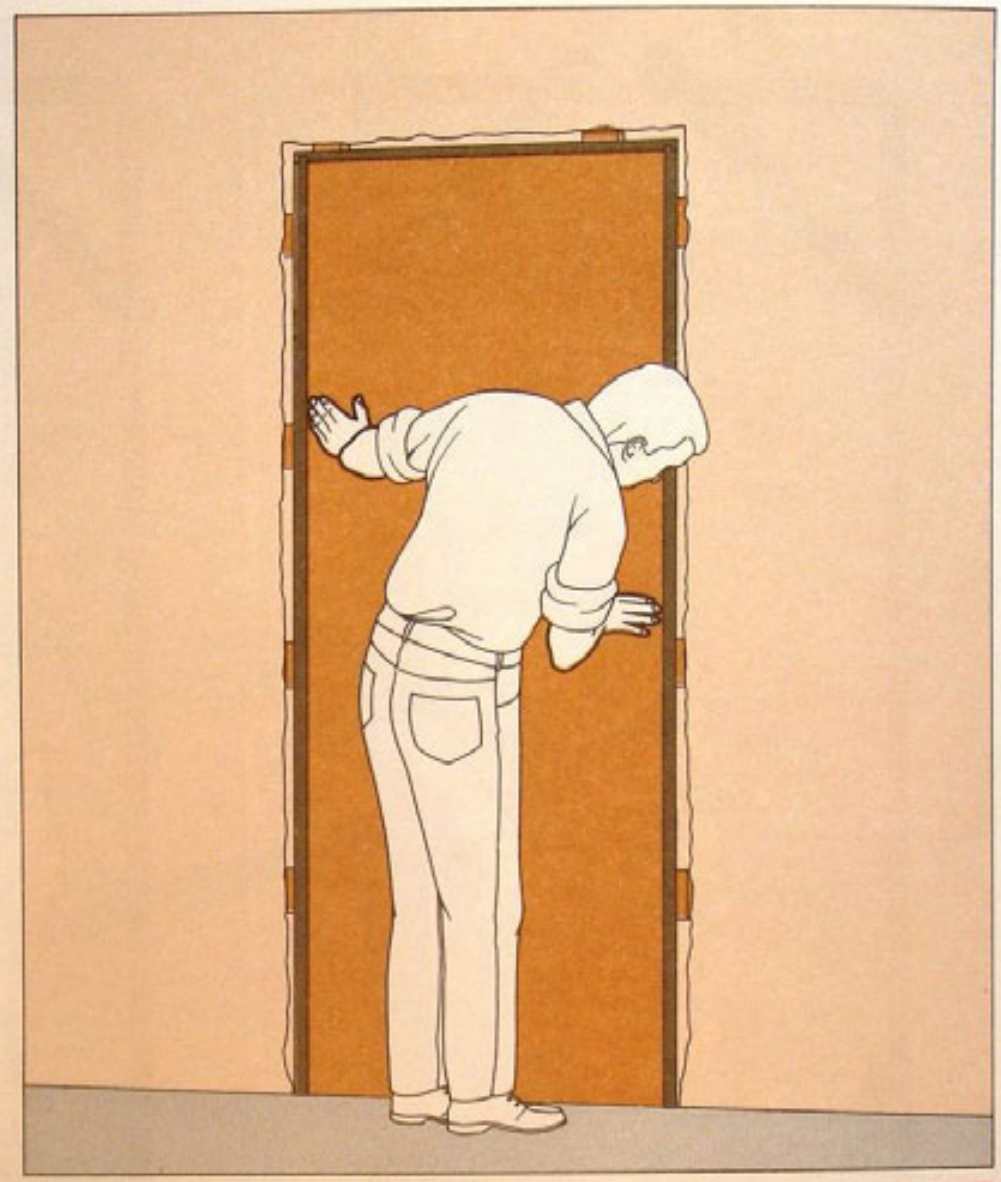


8 Как подогнать коробку. Поставьте готовую коробку в дверной проем. Приложите длинный прямой брус к косяку, чтобы проверить, что косяк не искривлен, а затем с помощью уровня удостоверьтесь, что косяк стоит вертикально. Вставьте уплотнители между косяком и стеной, чтобы сгладить неровности стены в проеме и выровнять коробку. Уплотнители должны по высоте совпадать с положением фиксирующих шурупов *(шаг 9)* и дверными петлями. То же повторите с другим косяком.

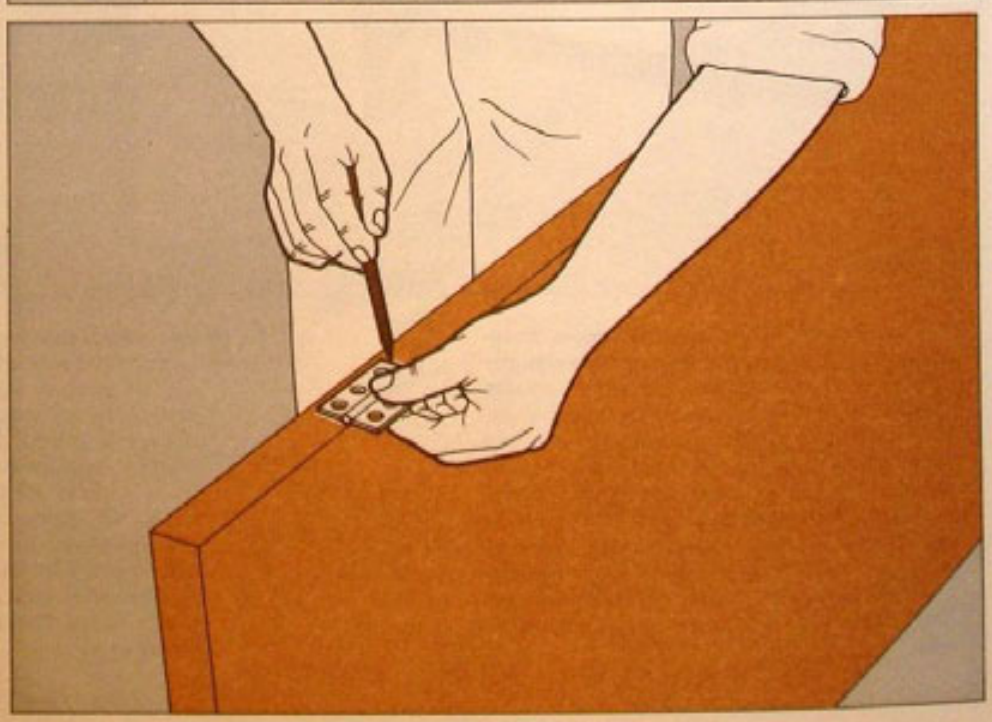


9 Как зафиксировать коробку. Если стена кирпичная или каменная, то надо пользоваться дрелью. Просверлите четыре пары отверстий на равных расстояниях сквозь косяки в стене. Разверните отверстия, забейте пробки в стену и привинтите косяки к стене 63-миллиметровыми шурупами №8. Закрепите другой косяк таким же способом. Если стена деревянная, то просверлите только косяк обычной дрелью, разверните отверстия и привинтите косяк к стене. Затем удалите скрепы с коробки.

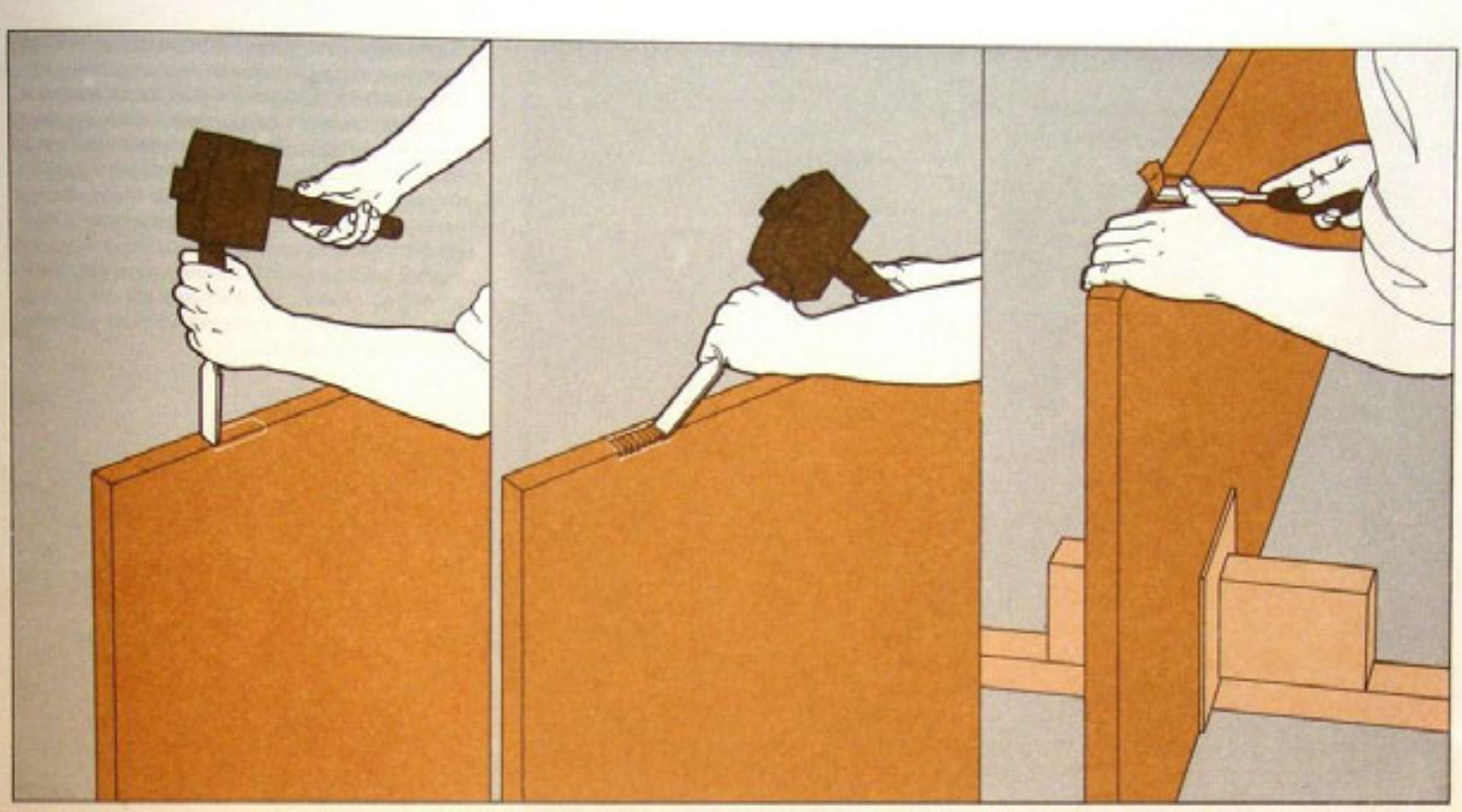
Как навесить дверь и врезать замок



1 **Как проверить подгонку.** Вставьте дверь в коробку, соединив петельный край с косяком. Промежуток между дверью и коробкой по бокам и сверху не должен превышать 2 мм и 4 мм между нижним краем двери и полом. Если дверь немного широка или длинна, то закрепите ее и подстрогайте нижний или боковой край.



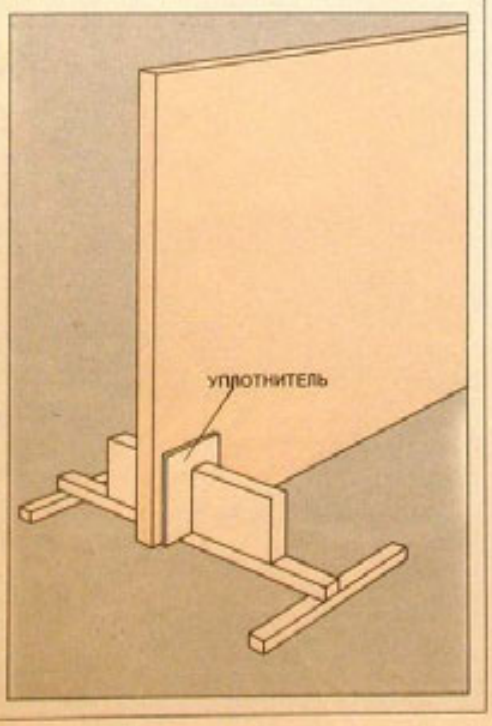
2 **Как разметить гнезда для петель.** Проведите линию поперек петельного торца двери на расстоянии 150 мм от верхнего края. Приложите петлю к этой линии и на том же торце отметьте нижний край петли *(справа)*. Рейсмусом, поставленным на расстояние между краем петельной пластины и серединой петли, прочертите линию от лицевой стороны двери по ее торцу, соединив две ранее нанесенные линии. Теперь поставьте рейсмус на расстояние, равное толщине петлевой пластины, и нанесите это расстояние на лицевую сторону двери. Отметьте место для следующей петли на расстоянии 225 мм от нижнего края двери тем же способом. Если надо, то разметьте место для третьей петли между двумя первыми.



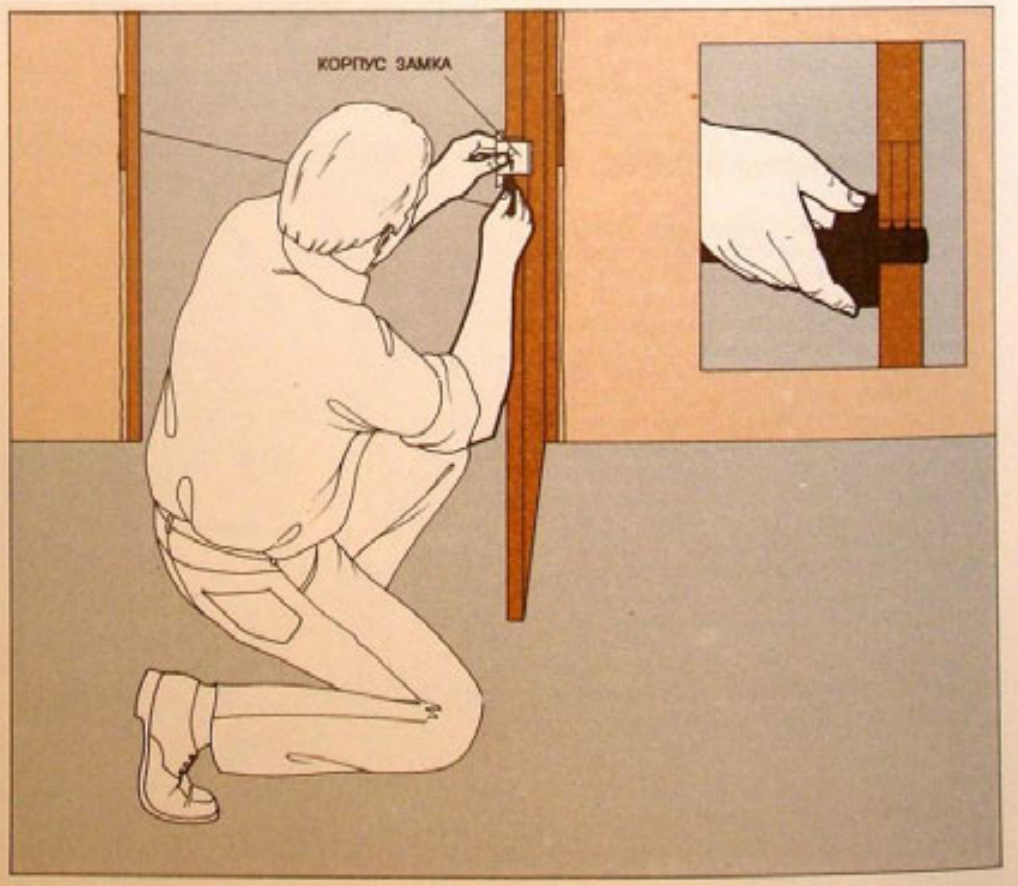
3 **Как сделать углубления.** Возьмите стамеску со скошенным лезвием такой же ширины, как углубление. Поставьте стамеску скосом в сторону углубляемой части, поперек углубления на расстоянии 2 мм от его края и сильно ударьте киянкой, чтобы прорезать полотно двери на глубину, равную толщине петлевой пластины *(вверху слева)*. То же самое сделайте и на другом конце разметки. Затем поставьте лезвие стамески у нанесенной на торце линии, параллельной лицевой стороне двери, и делайте выборку по направлению к ней. Держите стамеску скосом вниз под углом 45 градусов поперек углубления. По стамеске бейте резкими ударами. Затем переверните стамеску скосом вверх, поставьте ее на линию, нанесенную на лицевую сторону двери, и выбирайте древесину по направлению к задней границе углубления. После этого поставьте стамеску отвесно и режьте сверху вниз от верхней и нижней отметок, чтобы подровнять края и вычистить углубления. То же проделайте и с другими углублениями.

Дверные козлы для облегчения работы

Простое приспособление, называемое дверными козлами, можно собрать из нескольких кусков бросовой древесины и картона. С их помощью удобно удерживать дверь на месте, если ее надо подстрогать по размеру или выбрать петельные гнезда. Козлы делают из трех небольших кусков дерева (50 на 25 мм) и двух больших (150 на 50 мм). Два больших бруска на 12 мм больше, чем толщина двери, прибивают к бруску сечением 50 на 25 мм. Картонные прокладки предохраняют поверхность двери от повреждений при работе. Пара брусков (50 на 25 мм), прибитых поперек нижней части сборки, служит подставкой и приподнимает сооружение над полом. Дверь своей массой придавливает гибкий брусок (50 на 25 мм), прижимает друг к другу большие бруски, которые крепко держат дверь.

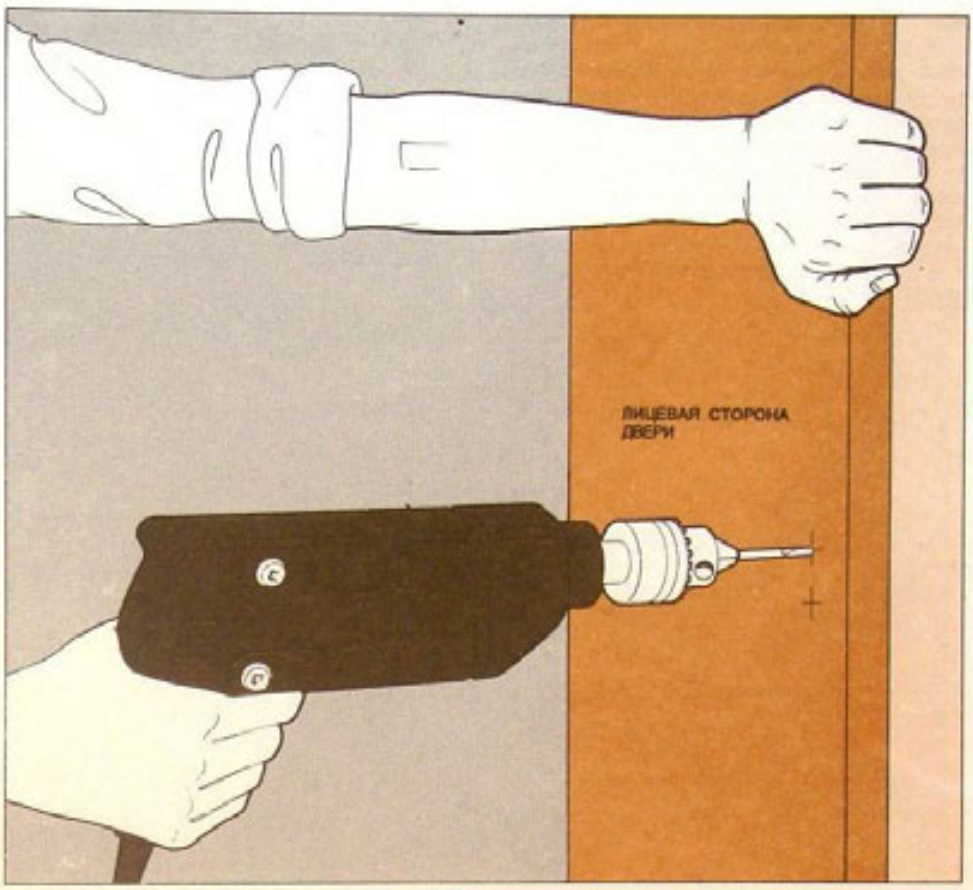


4 Как навесить дверь. Поместите створку петли в верхнее гнездо, наметьте керном или шилом отверстие под шурупы и закрепите петли шурупами подходящего размера. Прикрепите оставшиеся петли таким же способом. Поставьте дверь в коробку, подбейте снизу клинья и нанесите разметку двух петель на косяк *(дальний слева)*. Разметьте и выберите углубления для петель в косяке так же, как и в двери, затем, удерживая дверь клиньями, прикрепите створки петель к косяку шурупами *(слева)*.

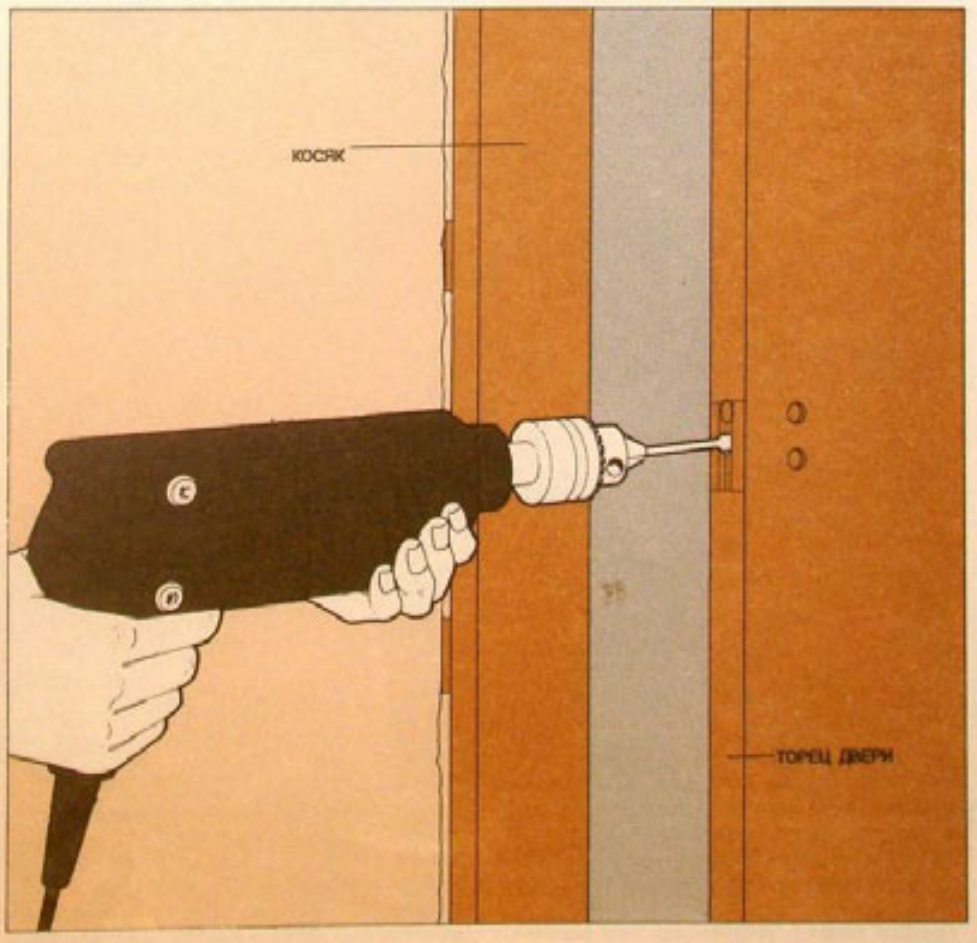


5 Разметка шпинделя, замка и замочной скважины. Сделайте горизонтальную отметку на замыкающем торце двери на высоте одного метра от пола (высоту можно варьировать как вам удобно). Приставьте корпус замка к проведенной линии и отметьте его нижний край *(справа)*. Разведите планки рейсмуса на толщину замка и проведите две параллельные линии перпендикулярно двум горизонтальным, которые проходят по центру торца двери *(вставка)*. Поставьте расстояние в рейсмусе равным расстоянию между передней частью корпуса замка и центром отверстия для шпинделя, прижмите рейсмус к торцу двери и нанесите размеры замка на обе лицевые стороны двери. Отметьте положение замочной скважины. Проведите последнюю вертикальную линию по центру между проведенными ранее вертикальными линиями.

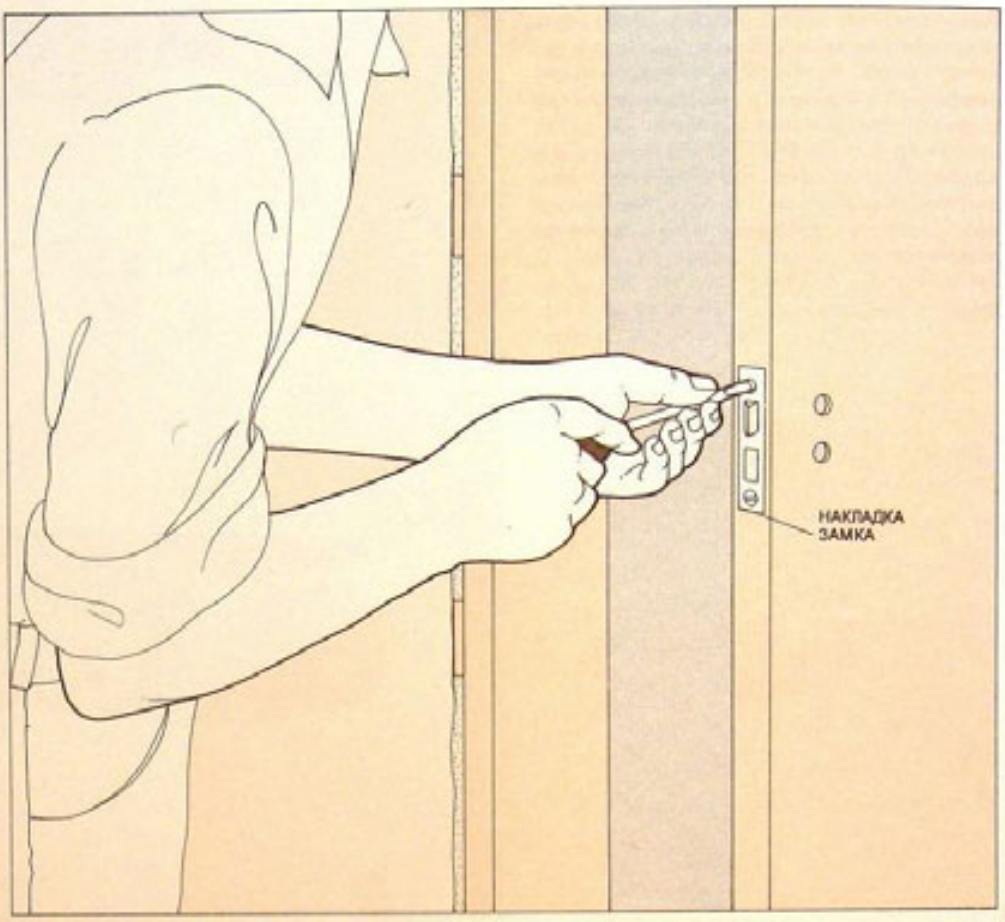
6 Высверливание отверстий под шпиндель и замочную скважину. Подберите такой диаметр сверла, чтобы шпиндель мог легко вращаться в отверстии. Поставьте сверло на разметку (на лицевой стороне двери) и, зафиксировав дверь, просверлите ее насквозь. Повторите то же с другой стороны, чтобы отверстие имело законченный вид. Отверстие для замочной скважины сверлится так же.

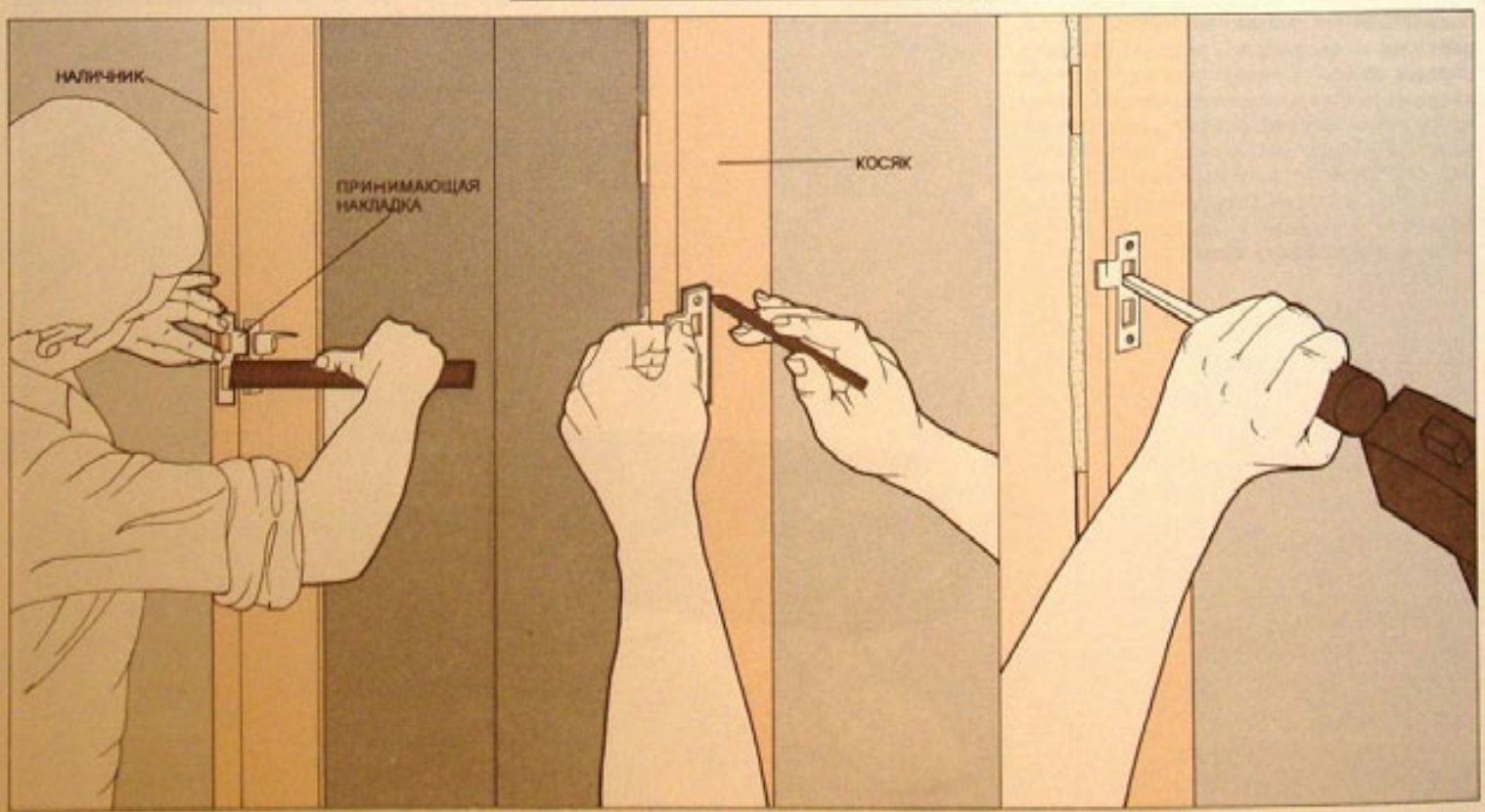


7 Высверливание гнезда под замок. Подберите сверло диаметром, равным толщине корпуса замка. Отмерьте длину корпуса замка на сверле и обмотайте сверло в этом месте изоляционной лентой, как ограничитель глубины сверления. Просверлите ряд отверстий на линии разметки гнезда для корпуса замка *(справа)*. Долотом и молотком выберите и вычистите гнездо замка и подровняйте край.



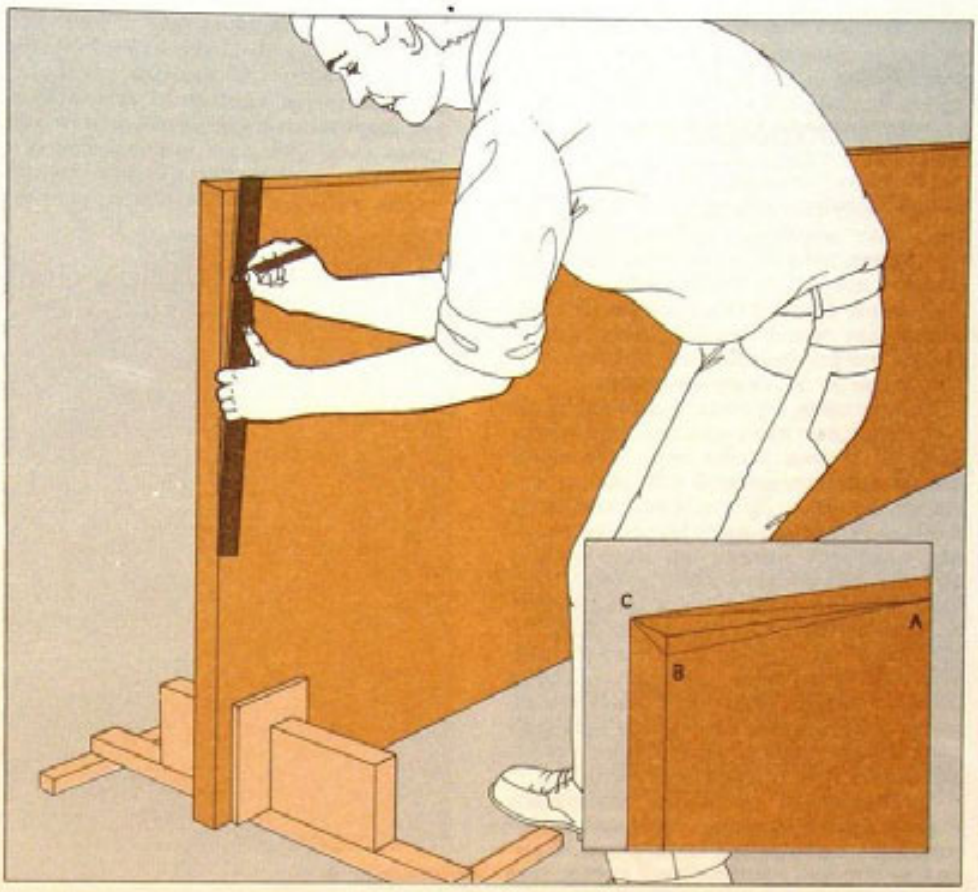
8 Крепление корпуса замка и ручек. Вставьте корпус замка в прорезь и отметьте на торце двери размеры замка. Снова вставьте замок в прорезь и разметьте места для шурупов. Привинтите замок прилагающимися шурупами *(справа)*. Протолкните шпиндель через квадратное отверстие в корпусе замка, которое находится перед просверленным отверстием на лицевой стороне двери, затем поставьте накладки для ручек, сами ручки и закрепите шурупами.



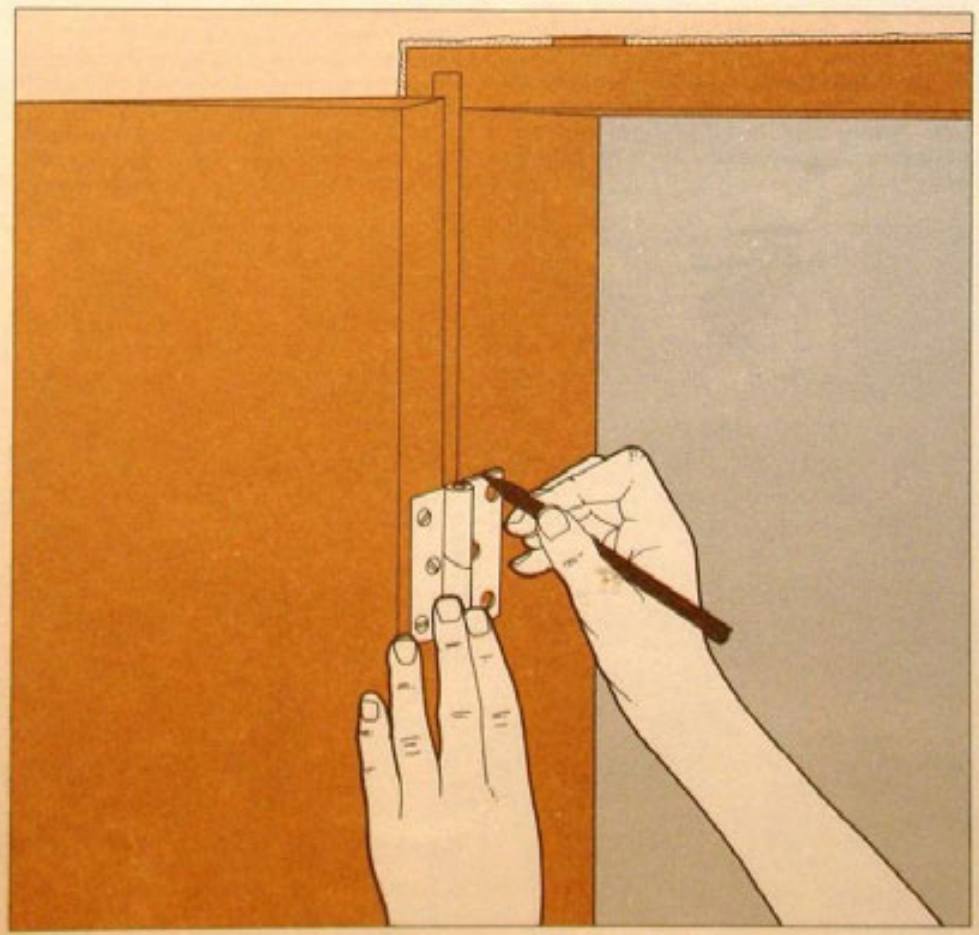


9 Крепление принимающей накладки. Закройте дверь и отметьте положение язычка на косяке. Откройте дверь, повесьте накладку на язычок и отмерьте расстояние от края накладки до лицевой стороны двери *(вверху слева)*. Перенесите это расстояние на косяк. Приложите принимающую накладку к отметкам и обведите ее карандашом *(вверху в середине)*. Сделайте долотом углубление для накладки, затем разметьте отверстие под шурупы и привинтите накладку к косяку. Долотом проделайте прорези под язычок и щеколду *(вверху справа)*. Загните молотком выступ на накладке, она служит направляющей для язычка. Отмерьте, вырежьте и закрепите стопоры двери и наличник, как показано на страницах 23-27.

Как навесить поднимающие петли



1 Как срезать верх двери. На тыльной стороне торца двери отметьте точку B на 5 мм ниже верхнего края двери. Соедините эту точку с точкой A на середине верхнего края. Линию проведите по торцу. По середине верхнего торца проведите линию до точки C на середине верхнего края двери с петельной стороны. Проведите горизонтальную линию от точки B до петельного края двери. Соедините точку пересечения этой линии с точкой C по петельному торцу. Зажмите дверь в козлах и срежьте древесину по намеченным линиям рубанком.



2 Как навесить дверь. Разметьте и вырежьте углубления. Закрепите гнезда петель так же, как это делается для обычных дверных петель *(стр. 102-104, шаги 2-4)*. Вставьте петельные штифты в петельные гнезда и, удерживая дверь с помощью клиньев, отметьте положение штифтов на косяке *(справа)*. Вырежьте углубления и прикрепите петельные штифты к косяку. Наконец, поставьте дверь, навесив петельные гнезда на штифты.

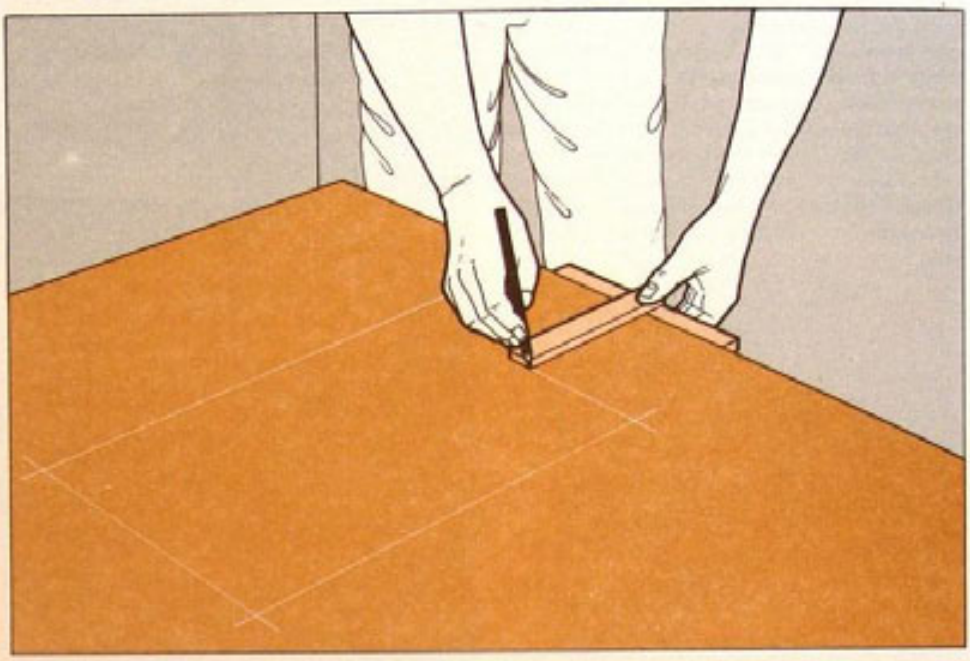
Дверь, пропускающая свет

Чтобы лучше осветить темную комнату или коридор, вместо стеклянной двери можно поставить стекла в старую дверь. По особенностям конструкции филенчатые двери не подходят для такой перестройки, а щитовую дверь застеклить просто. Успех зависит от аккуратности.

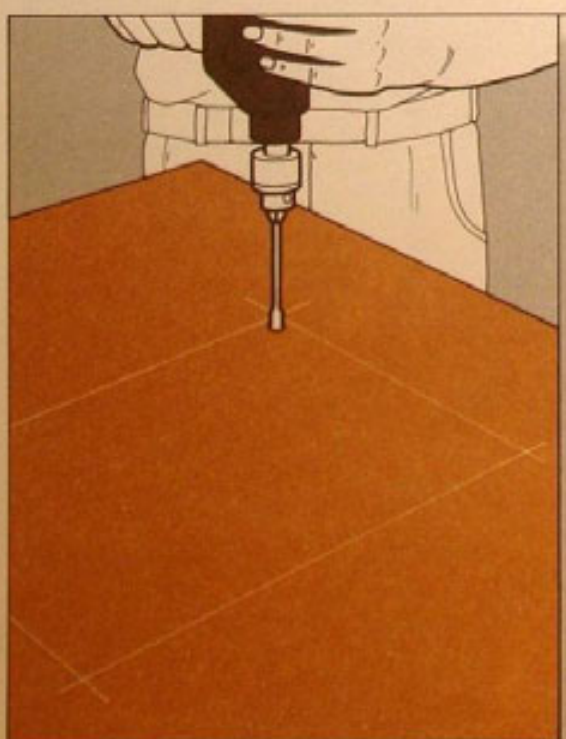
Для холлов, кухонь и жилых комнат подойдет лист стекла, вставленный на 60 мм ниже верхнего края двери и недостающий 400 мм до нижнего ее края. Для ванной комнаты и туалета удобен лист матового стекла, который ставят на расстоянии 400 мм от нижнего края двери. Чтобы дверь сохранила свои механические свойства, лист стекла не должен доставать до краев двери примерно 160 мм. Обычные листы оконного стекла используют для маленьких окон. Для длинных панелей, где стекло легко разбить, используют армированное или слоистое стекло.

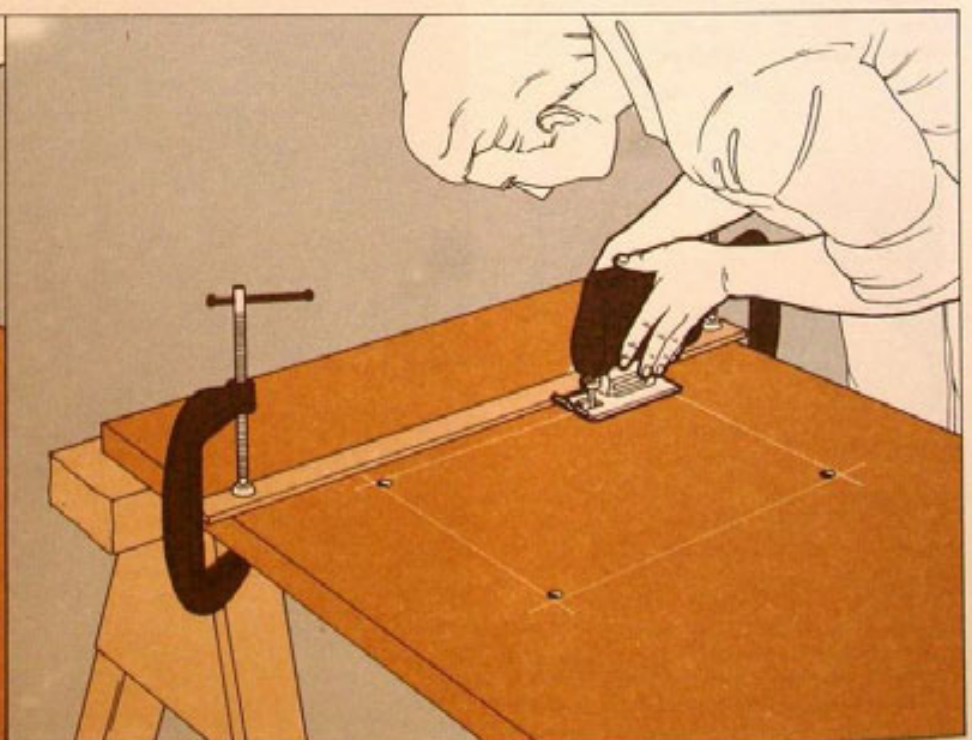
Деревянные планки, которыми стекло крепят к двери, продают плоскими и с выбранной четвертью. Фартук на планке с выбранной четвертью замаскирует неровности краев дверного окна. Чтобы правильно рассчитать ширину планки, надо вычесть из толщины двери толщину стекла и взять маленький допуск на стекольную ленту или полосу из пористой резины. Полученный размер делят пополам.

1 **Разметка проема.** Положите двери на козлы. Используя угольник или два бруска дерева, сбитые под прямым углом как направляющие, проведите линию поперек двери на нужном расстоянии от верхнего края. Отмерьте нужную высоту и проведите линию параллельно первой. Чтобы рассчитать расстояние от краев двери до краев проема, измерьте ширину проема, вычтите из нее ширину двери и разделите на два. Убедитесь, что это расстояние не меньше 160 мм. Затем, используя угольник или самодельный прямой угол, проведите на лицевой стороне двери линии, соответствующие сторонам проема *(внизу)*.

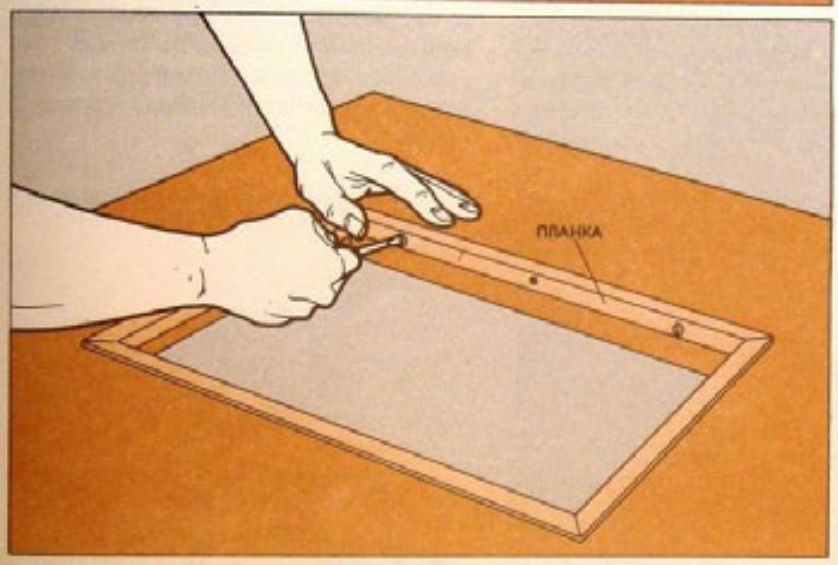


2 **Как вырезать отверстие в двери.** В углах проема просверлите электродрелью сквозные отверстия *(внизу слева)*. Не нажимайте сильно на сверло, чтобы не расколоть дверь. Переверните дверь и нанесите на противоположной стороне контуры проема. Оклейте контур клейкой лентой, чтобы при работе пилой края не крошились и не раскалывались. Снова переверните дверь и вставьте пилку лобзика в просверленное в углу отверстие. Для опоры стопора лобзика положите вдоль линии распила прямоугольный брусок и прижмите его к двери струбцинами. Подложите под них деревянные блоки, чтобы не повредить дверь. Включите электролобзик и ведите его по линии вдоль бруска *(внизу)*. То же проделайте с другими сторонами.





3 **Как усилить края проема.** Используя стамеску, выберите пористое заполнение двери не менее чем на 50 мм от края проема вглубь. Отрежьте четыре бруска по размерам проема такой же толщины, что и толщина заполнения, и вставьте их вместо удаленного заполнителя. Закрепите эти бруски клеем ПВА либо прибейте планки с фальцем.



4 **Как закрепить планки.** Пользуясь пилой и распиловочным ящиком, срежьте для соединения в ус четыре планки с выбранным фальцем, чтобы вставить их в проем. Укрепите планки внутри проема клеем ПВА или шурупами. Для шурупов сначала просверлите отверстия с интервалом в 150 мм, а затем привинтите планки 30-миллиметровыми шурупами №8 и закройте их колпачками или утопите.

5 **Как вставить стекла.** Поставьте дверь на место, снимите клейкую ленту. Отрежьте по размеру лист стекла *(стр. 36)*. Армированное или слоистое стекло должно быть разрезано поставщиком. Вложите полоски пористой резины внутрь планок или стеклянную ленту к торцам стекла и вставьте стекло в проем. Соедините в ус четыре укрепляющие планки, чтобы зафиксировать стекло. Проложите резиновой полосой и сверху закрепите планки.

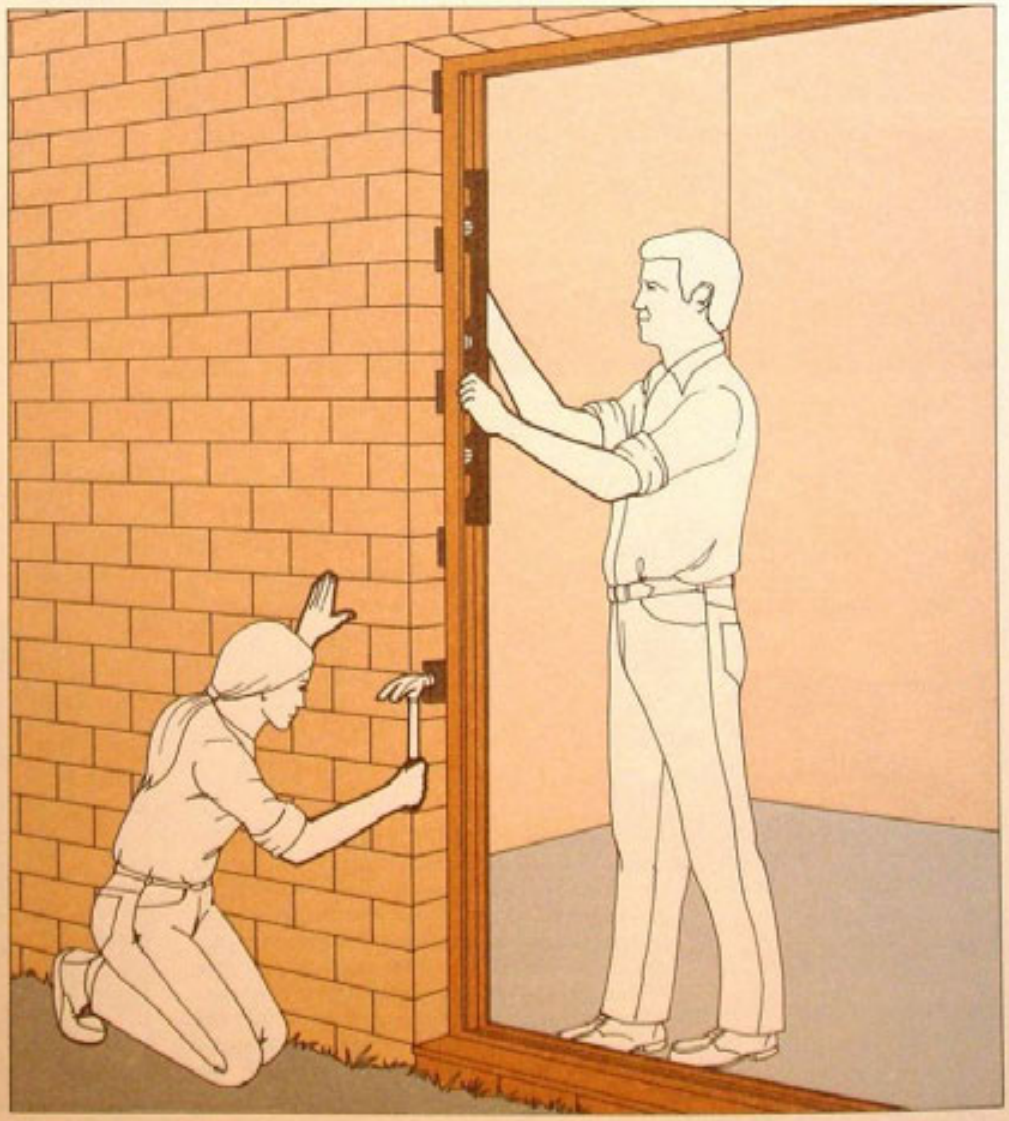
Раздвижные двери

Дверь на роликах по направляющим отличается светопроводностью и удобством. Дверь из дома в сад — как бы незаметный переход из мира уюта в мир красоты. Один из вариантов — раздвижная панельная дверь *(стр. 113-115)*. Она открывается, скользя по внутренней стене. Подобные конструкции применяют тогда, когда не хватает места для распашной двери.

Двери в патио (внутренний дворик) продаются в стандартных наборах. Они готовы к сборке. Рамы, входящие в комплект, выполнены из алюминия, дерева или пластика. Их ширина от 1800 до 6000 мм и высота от 2100 до 2400 мм. Двери с деревянной рамой дороже, но лучше по теплоизоляции. Популярный тип двери патио (он показан на этих страницах) имеет две дверные панели — стационарную и подвижную. Продаются трех- и четырехпанельные комплекты. В некоторых наборах есть подрамники. Их вставляют в проемы, перед тем как начать монтировать рамы и дверные панели.

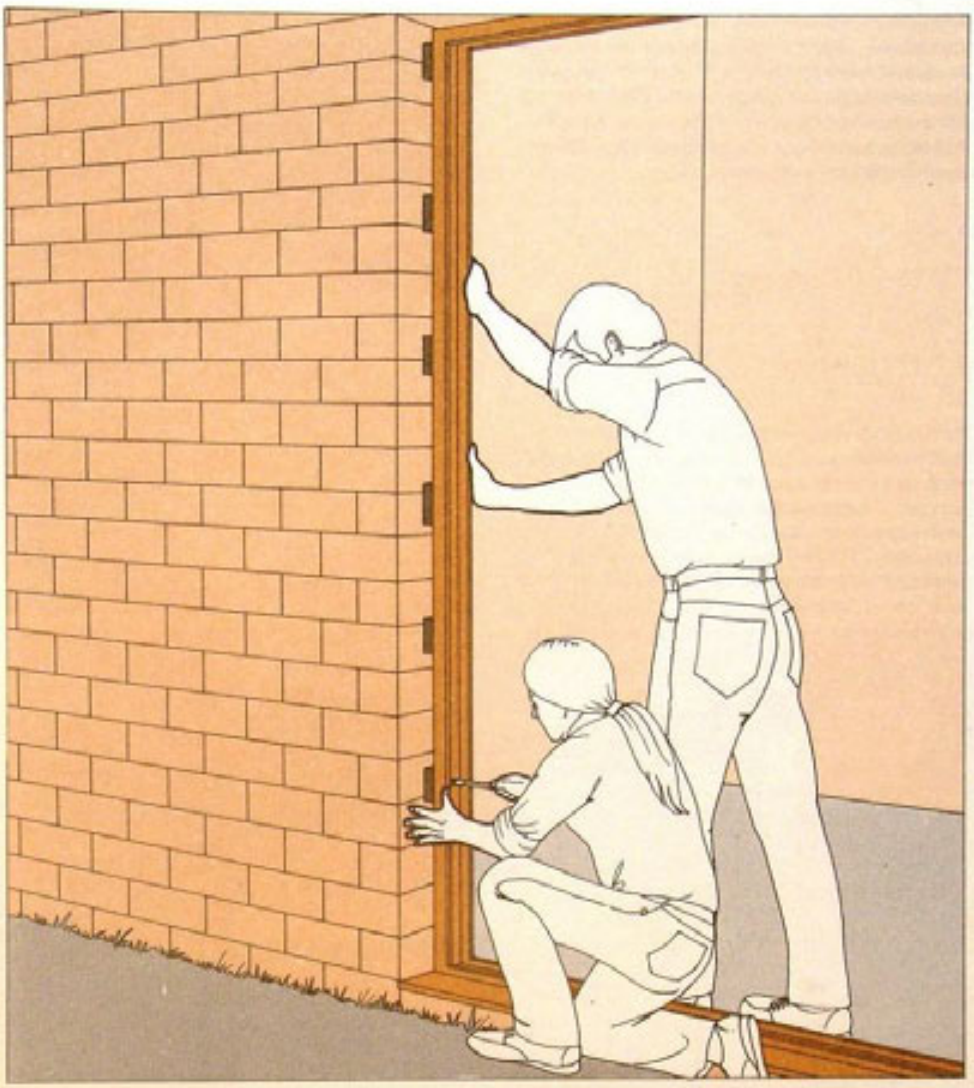
Установку начинайте с проема *(глава 2)*. Следите за его вертикальным положением и углами. Оставьте допуск 3-5 мм с каждой стороны. Низ проема должен быть вровень с полом или чуть выше. Если край проема совпадает с горизонтальной водонепроницаемой прокладкой, надо только укрепить ее слоем цемента. Если выше, то положите новую прокладку по нижнему краю проема. Слой цементного раствора не должен превышать 10 мм, поверх него положите полоску водонепроницаемой мембраны. Убедитесь, что прокладка немного выступает из-за плоскости кирпичной кладки стены. Затем положите поверх прокладки еще 10-миллиметровый слой цемента.

После того как панели дверей будут установлены *(см. на этой странице и через страницу)*, отрегулированы, приделаны замок и ручки, заложите герметизирующую нетвердеющую замазку в стык между коробкой и кирпичной стеной снаружи. Теперь очередь штукатурки. Ее следует наложить в промежуток между стеной и коробкой.

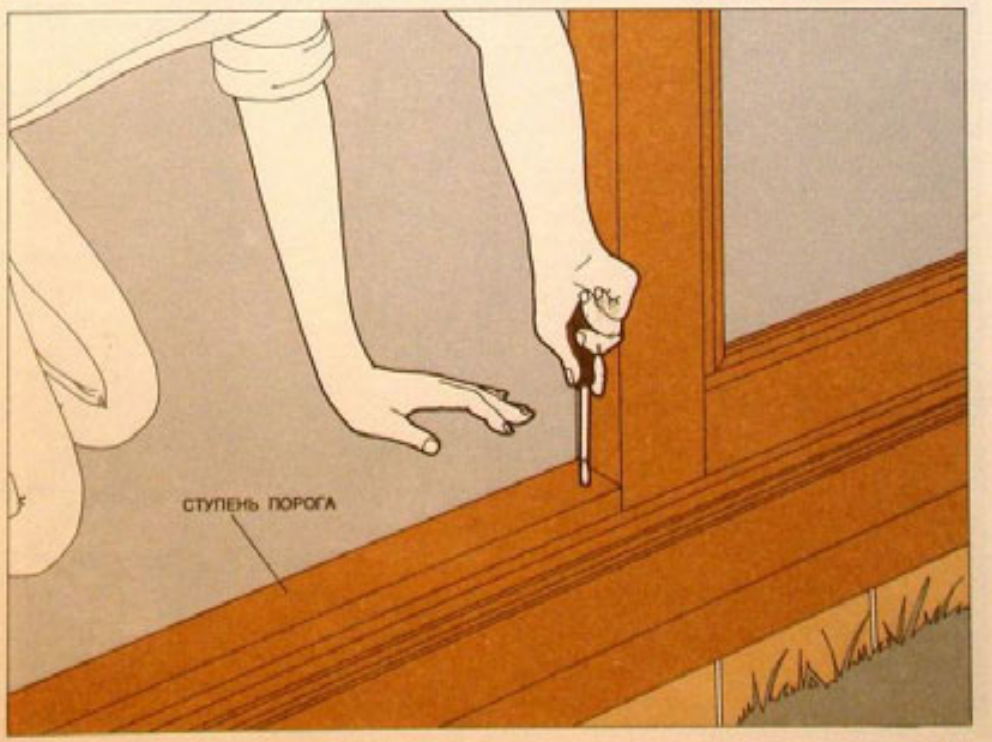


1 Уплотнение коробки клиньями. По инструкции фирмы соберите коробку. Вместе с помощником поднимите коробку и вставьте ее в проем. Совет старый — следите с помощью уровня за вертикальностью и за тем, чтобы углы были прямыми. При необходимости забейте деревянные клинышки между боковинами коробки и стеной в местах, где конструкция будет фиксирована. В это время помощник должен следить за вертикальностью коробки *(справа)*.

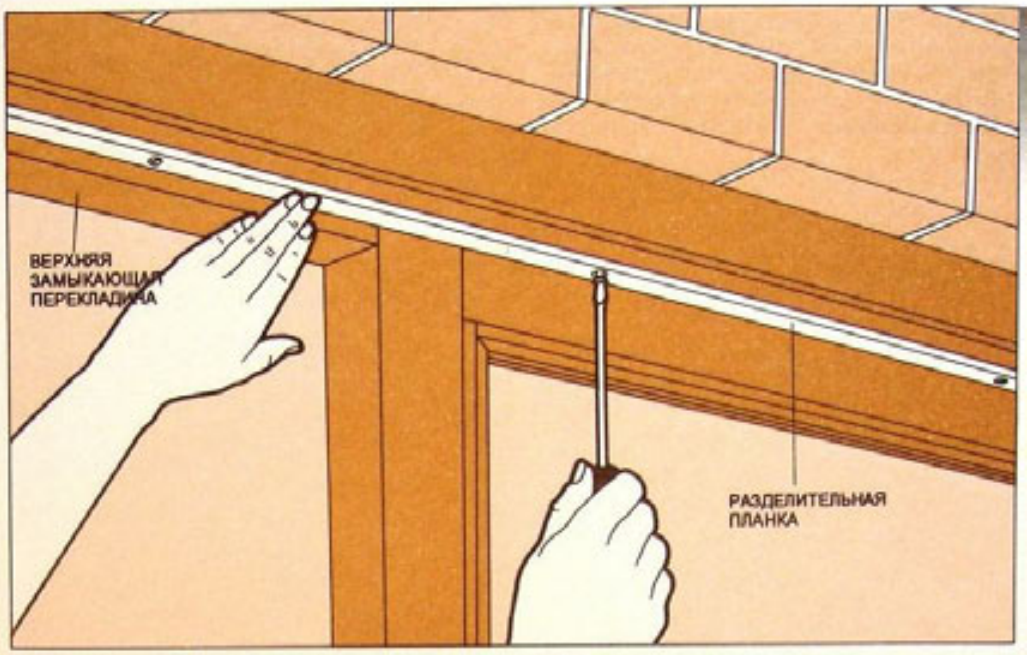
2 Крепление коробки. Электрической дрелью просверлите отверстия через косяки коробки. Забейте пробки и привинтите коробку к стене. Головки шурупов утопите, заполните отверстия древесной шпаклевкой.



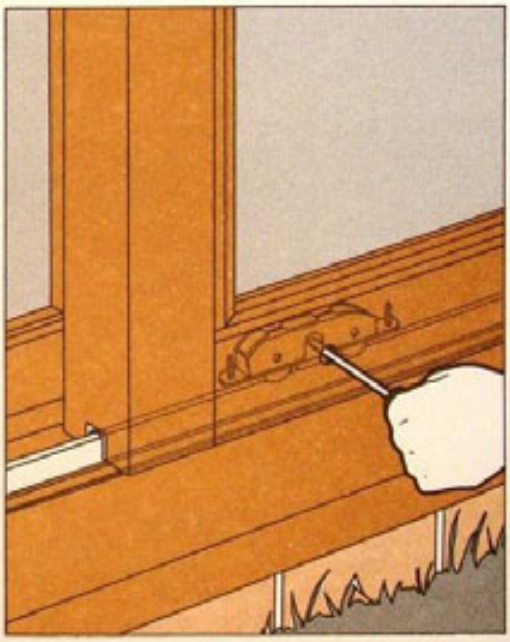
3 Установка неподвижной панели. Проверьте, чтобы панель была правильно вставлена в пазы наверху и внизу коробки. Плотно придвиньте панель к косяку. Вставьте ступень порога в прорез между неподвижной панелью и противоположным косяком для фиксации нижней части неподвижной панели. Убедитесь в том, что ступень порога установлена плотно, и закрепите ее шурупами *(справа)*.



4 Установка разделительной планки. Чтобы укрепить сверху неподвижную панель, вложите между нею и боковым косяком замыкающую перекладину. Привинтите разделительную планку, отделяющую подвижную панель от неподвижной, к притолоке коробки *(справа)*.



5 Установка подвижной панели. Работа выполняется снаружи дома. Вставьте верхний край подвижной панели в направляющую в притолоке коробки *(вверху)*, затем опустите панель на нижнюю направляющую. Привинтите ограничитель подвижной панели к направляющей в верхней части коробки.



6 Регулировка подвижной панели. Проверьте, чтобы ролики свободно передвигались при открывании и закрывании двери. Если заедает или, наоборот, ход шаток, отрегулируйте просвет между панелью и нижней частью коробки винтами в гнезде колесиков *(вверху)*. Подвижная панель должна передвигаться, не касаясь порога.

Подвесная раздвижная дверь

Это неплохой выбор для современного дома, где комнаты небольшие, а, стало быть, стены в большом дефиците. Проход из кухни в столовую часто соединяет два маленьких помещения. Поэтому стандартные распашные двери здесь неудобны.

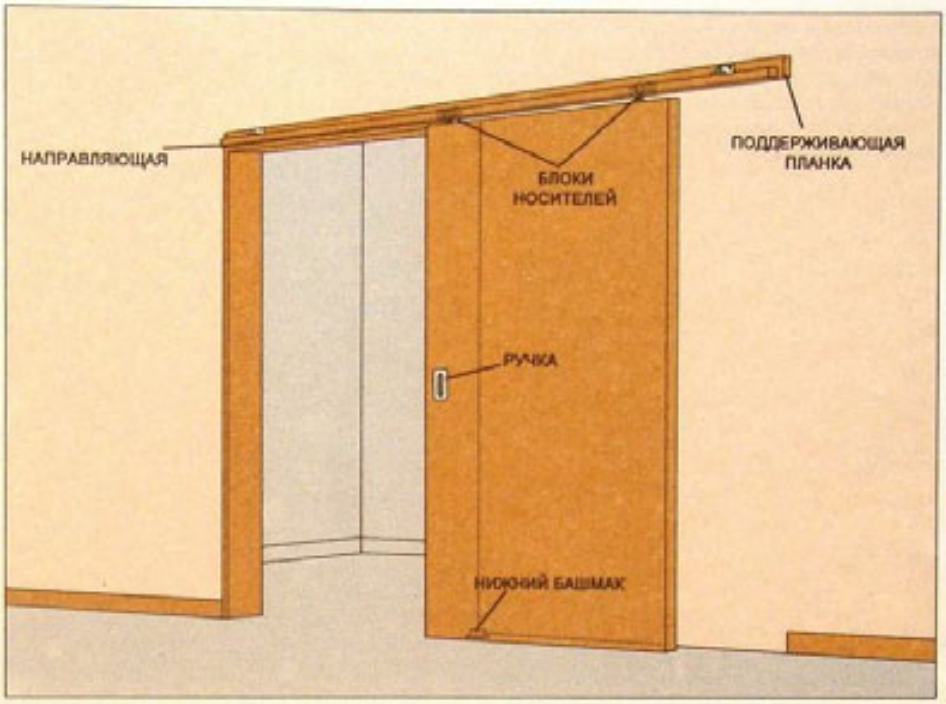
Существующие щитовые двери легко могут быть переделаны в раздвижные, если использовать один из многих доступных типов специальных приспособлений. Если проемы достаточно широки, то подойдут конструкции для двустворчатых, открывающихся в обе стороны дверей. Продаются и новые щитовые двери для внутренних помещений.

Приспособления выпускаются со всей необходимой фурнитурой — направляющими, маятниковыми болтами, носителями, нижними направляющими, стопорами и шурупами. Но кронштейны для крепления направляющих надо покупать отдельно. Вам потребуется планка, чтобы зафиксировать направляющую.

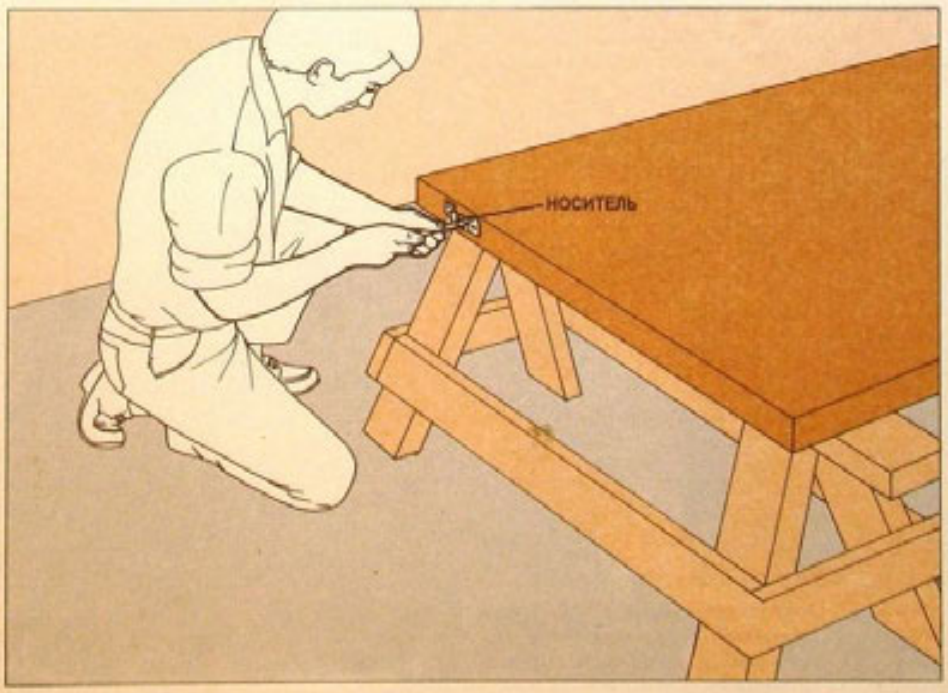
Перед тем как приобрести приспособление для раздвижной двери, измерьте дверь. Длина направляющей должна быть вдвое больше ширины двери. Приспособление должно соответствовать и массе вашей двери. Если вы используете имеющуюся дверь, то закройте планкой четверти дверной коробки, чтобы несколько уменьшить проем. Это лучше для окончательной отделки и к тому же предохранит от сквозняков. Удалите наличник и плинтус у стены, вдоль которой будет перемещаться дверь, а затем уж обработайте этот участок стены.

Установка заканчивается навеской фурнитуры. И, наконец, всю конструкцию можно закрыть специальной декоративной панелью. Вы можете ее купить или сделать сами.

Конструкция раздвижной двери. В показанной здесь конструкции раздвижной двери носители приделаны сверху к торцу двери. В нижнем торце двери вдоль всей его длины прорезан паз, в который входит короткая нижняя направляющая — «башмачок». «Башмачок» стабилизирует нижний край двери при движении. Носители вставляются в маятниковые штыри, присоединенные к пластиковым колесам, надетым на верхнюю направляющую. Сама же направляющая крепится кронштейнами к опорной планке. Стопоры на концах ограничивают ход колесных блоков, а, значит, и двери в целом. Ручка врезана в дверь.

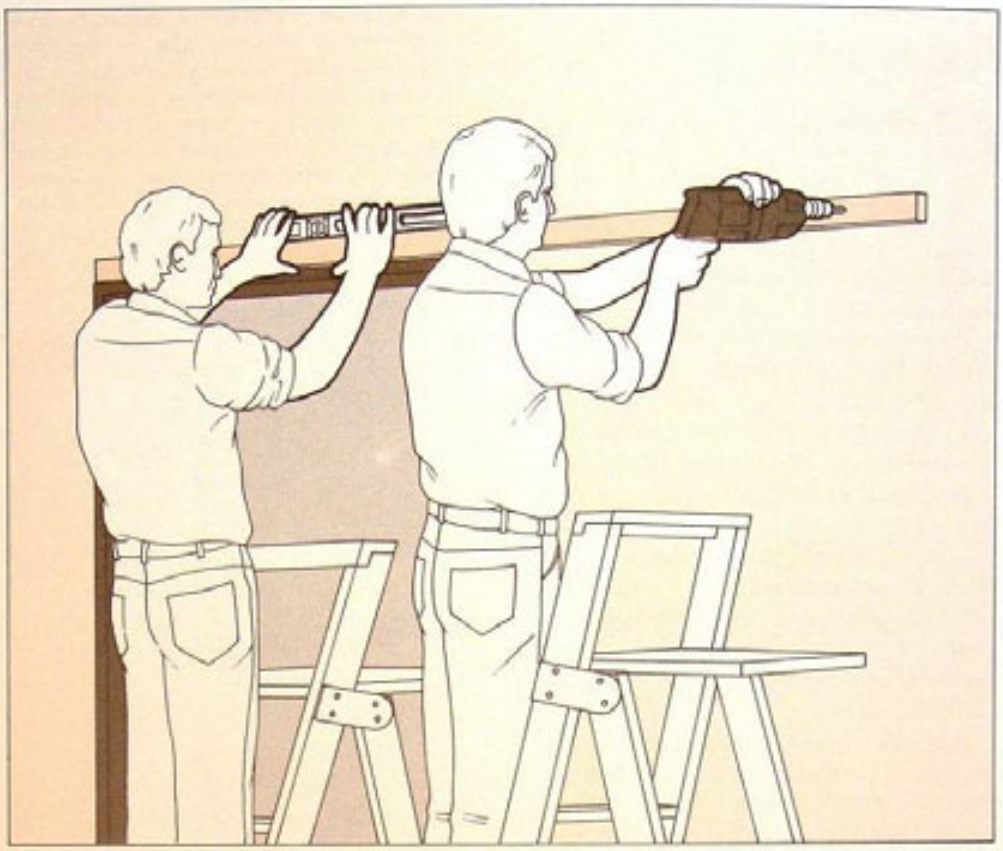


Установка раздвижной двери

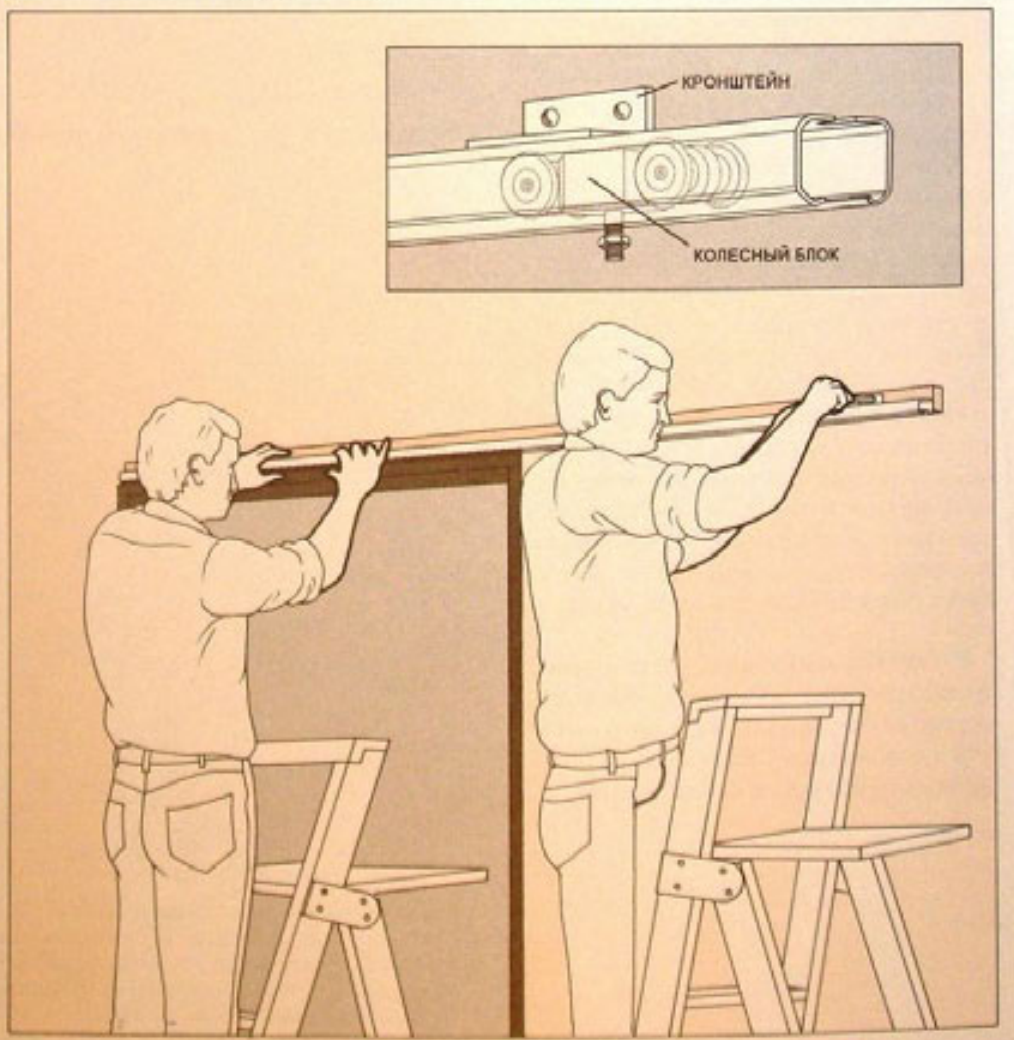


1 Подготовка двери. Снимите дверь. Демонтируйте ручки и петли. Выберите паз в нижнем торце двери *(стр.42)* по размерам, указанным изготовителем. Положите дверь на пару козел и отметьте положение каждого носителя на верхнем торце двери. Шилом проделайте отверстия в дереве, а затем через прорези в носителях привинтите их к верхнему торцу *(вверху)*.

2 Крепление поддерживающей планки. Отрежьте планку по размеру, указанному изготовителем, и на 50 мм длиннее направляющей. Положите планку на козлы и просверлите направляющие отверстия. Приложите планку над проемом. Она должна с одного края выступать на всю длину двери. Пока помощник держит планку с уровнем прижатой к стене, вы просверливаете отверстия в тех местах, где планка будет окончательно закрепляться. Уберите планку, досверлите отверстия и забейте в них пробки. Вновь приставьте планку и привинтите ее шурупами подходящего размера.

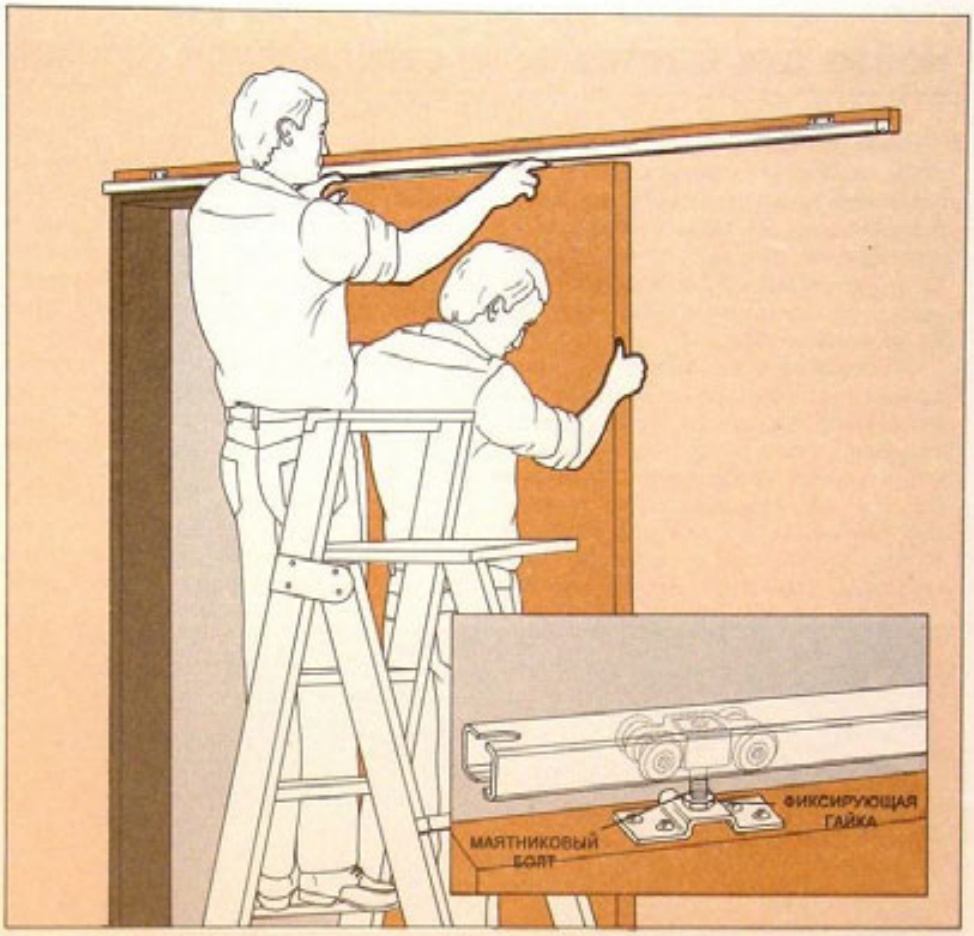


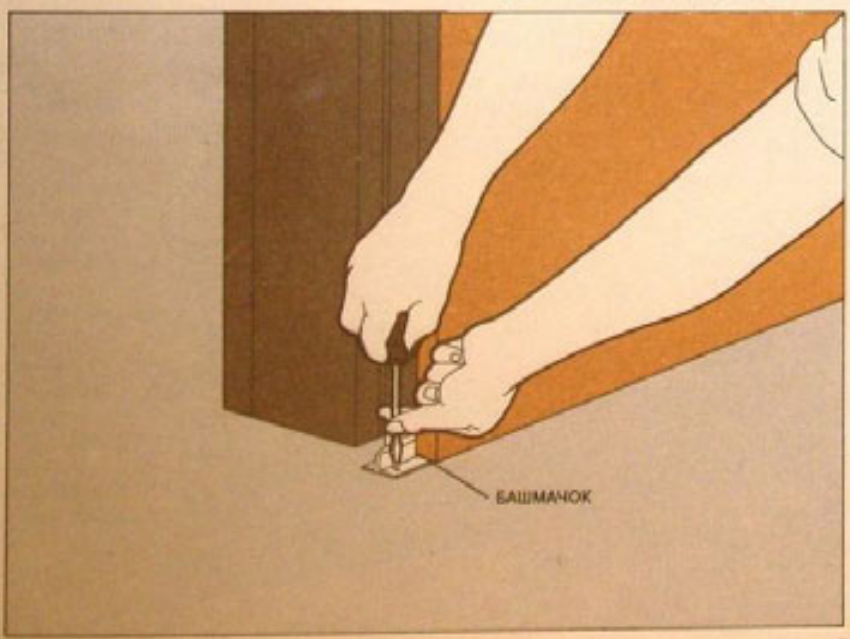
3 Как навесить верхнюю направляющую. Используя утапливаемые шурупы и самофиксирующиеся гайки, привинтите кронштейн к направляющей. Расположите направляющую у поддерживающей планки. Центр направляющей должен совпасть с краем проема, по направлению к которому движется дверь. Помощник держит направляющую, а вы высверливаете разметочные отверстия в планке соответственно отверстиям в кронштейнах *(справа)*. После фиксации направляющей на месте вставьте в нее по одному колесные блоки *(вставка)*.



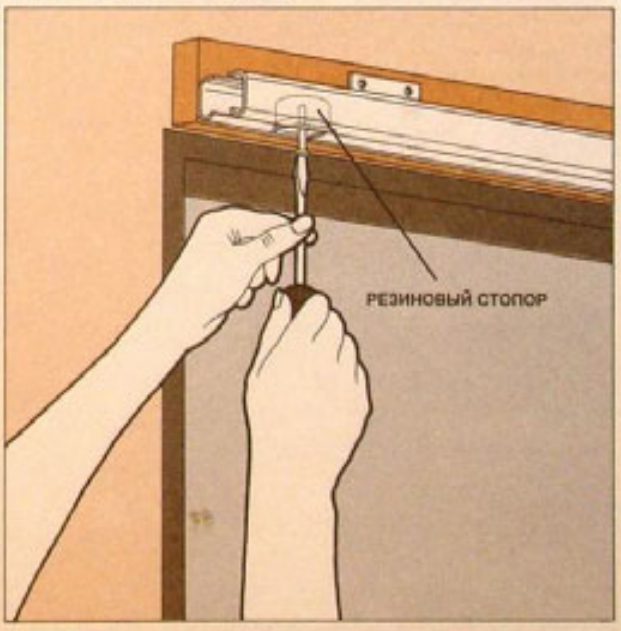
4 **Как навесить дверь.** Помощник держит дверь вертикально под направляющей, а вы в это время передвигаете колесные блоки вдоль направляющей таким образом, чтобы каждый блок встал напротив носителя *(вставка)*.

Слегка приподнимите дверь и по одному просуньте головки болтов в прорези носителей и слегка накрутите гайки на носители. Подбейте под дверь клинья, чтобы зафиксировать ее. Убедитесь, что расстояние до пола соответствует стандарту, указанному изготовителем. Отрегулируйте ход двери, доверните гайки ключом. Удалите клинья.





5 **Крепление нижнего башмачка.** Аккуратно переведите дверь в положение «открыто», убедившись при этом, что она не соскакивает с направляющих. Поместите башмачок на пол у стороны проема. Проверьте, находится ли он под пазом в нижнем торце двери. Шилом наметьте в полу отверстия и привинтите башмачок к полу. Если пол каменный, просверлите отверстия дрелью и забейте в них пробки.



6 **Установка стопоров.** Соберите резиновые стопоры и поддерживающие пластинки комплектующими винтами. Просуньте стопор с каждого конца направляющей в места фиксации хода двери. Затем накрепко закрутите винты. Итак, стопоры на месте.

Набор для изготовления современной гаражной двери

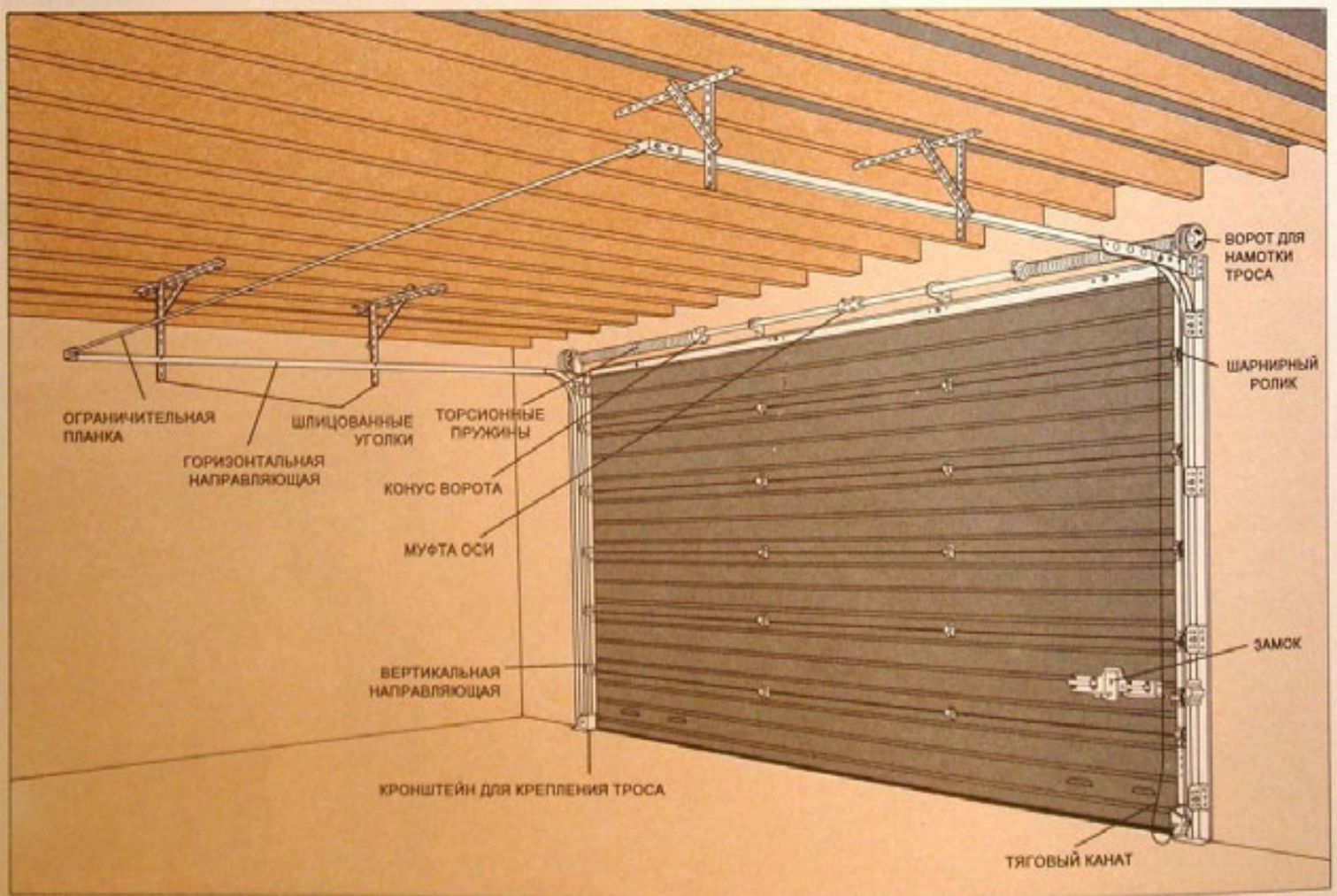
Несмотря на внушительные размеры и сложную конструкцию, новую гаражную дверь устанавливать легко. В самом деле, вся работа заключается в несложной сборке готовых деталей. Если уже готов дверной проем, человеку «с руками» потребуется для сборки не больше дня.

Секционная открывающаяся вверх дверь (как показана здесь) имеет несколько преимуществ перед традиционными петельными дверями и одностворчатой «вверх-и-назад» дверью (см. стр. 121-123), у которых распашной принцип. Секционной двери не нужно дополнительное место перед гаражом. Она легко открывается и закрывается даже тогда, когда гараж покрыт толстым слоем снега. Натяжение пружины работает на комфорт. Дверь взлетает и опускается легко, без особых усилий. Кроме того, секционная дверь хорошо сочетается с электрическим механизмом для подъема дверей.

Ваш гараж должен быть достаточно просторным, чтобы вместить верхние направляющие и пружины, которые выступают над верхним краем двери на 375-450 мм.

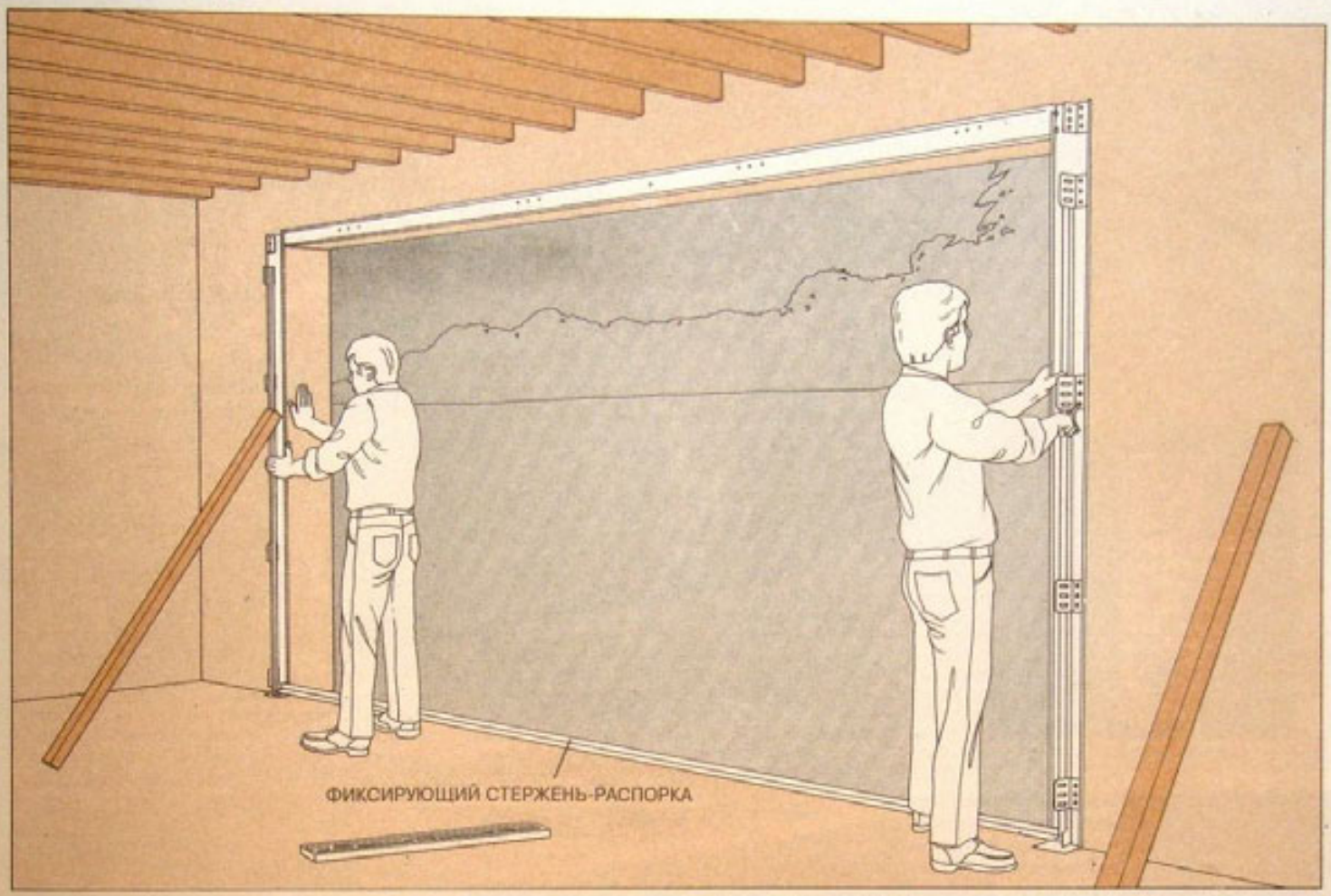
Секционные двери снабжены либо торсионными пружинами, кольца которых вращают вал над верхним краем проема, или пружинами растяжения, которые осуществляют тягу вдоль верхних горизонтальных направляющих.

Любой из типов пружин может вызвать опасную вибрацию металлических деталей при внезапном освобождении пружины. Поэтому в процессе установки требуется максимальная осторожность. Торсионные пружины закручиваются и регулируются стальными штырями, которые вставлены в отверстия пружинных блоков. Удостоверьтесь, что штыри плотно входят в отверстия. Натяжные пружины должны устанавливаться и регулироваться при поднятой и зафиксированной двери, чтобы пружины и тросы не были под нагрузкой.

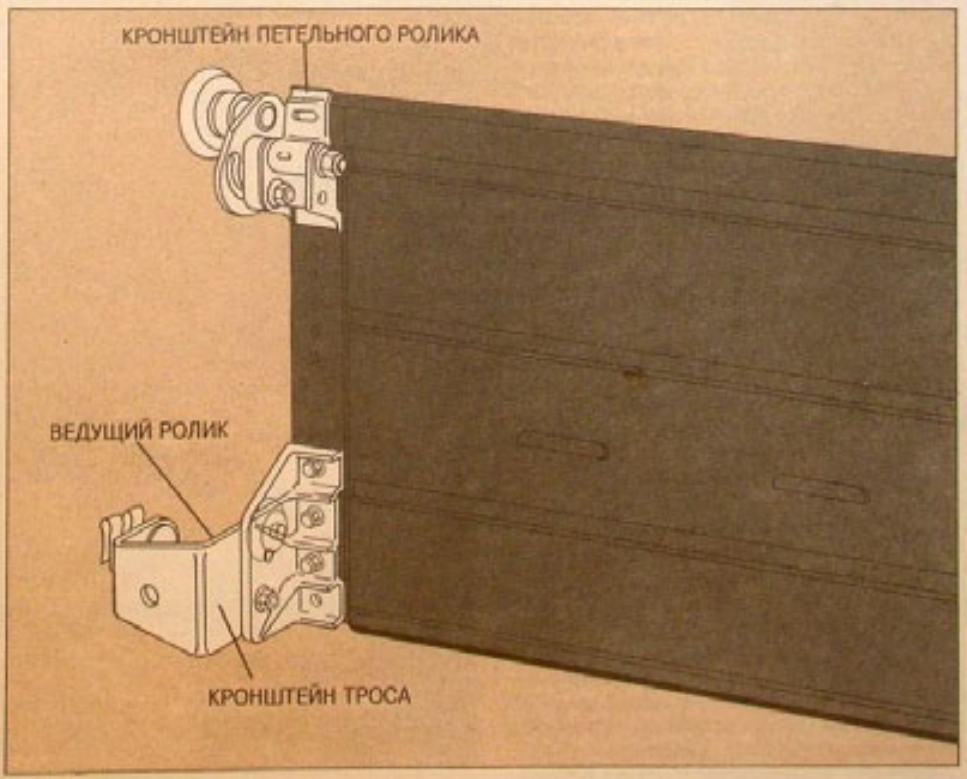


Конструкция секционной двери. Горизонтальные секции, соединенные между собой петлями, — вот суть этой подъемной двери для гаража. Петли на обеих сторонах двери и кронштейны в углах снабжены роликами. Эти ролики передвигаются по направляющим рельсам, которые уже соединены с боковыми стойками металлической рамы. Горизонтальные направляющие фиксируются к потолочным балкам с помощью решетчатых уголков. Пластиковые и резиновые прокладки с боков, сверху и снизу двери предохраняют от сквозняка и дождя. В данном случае дверь крепится торсионными пружинами над дверью. Тросы идут от кронштейна у нижнего края двери к барабану на валу пружины, который закреплен над дверным проемом. Вал вращается под действием двух торсионных пружин, степень натяжения которых регулируется вращением двух конусов для точной балансировки массы двери.

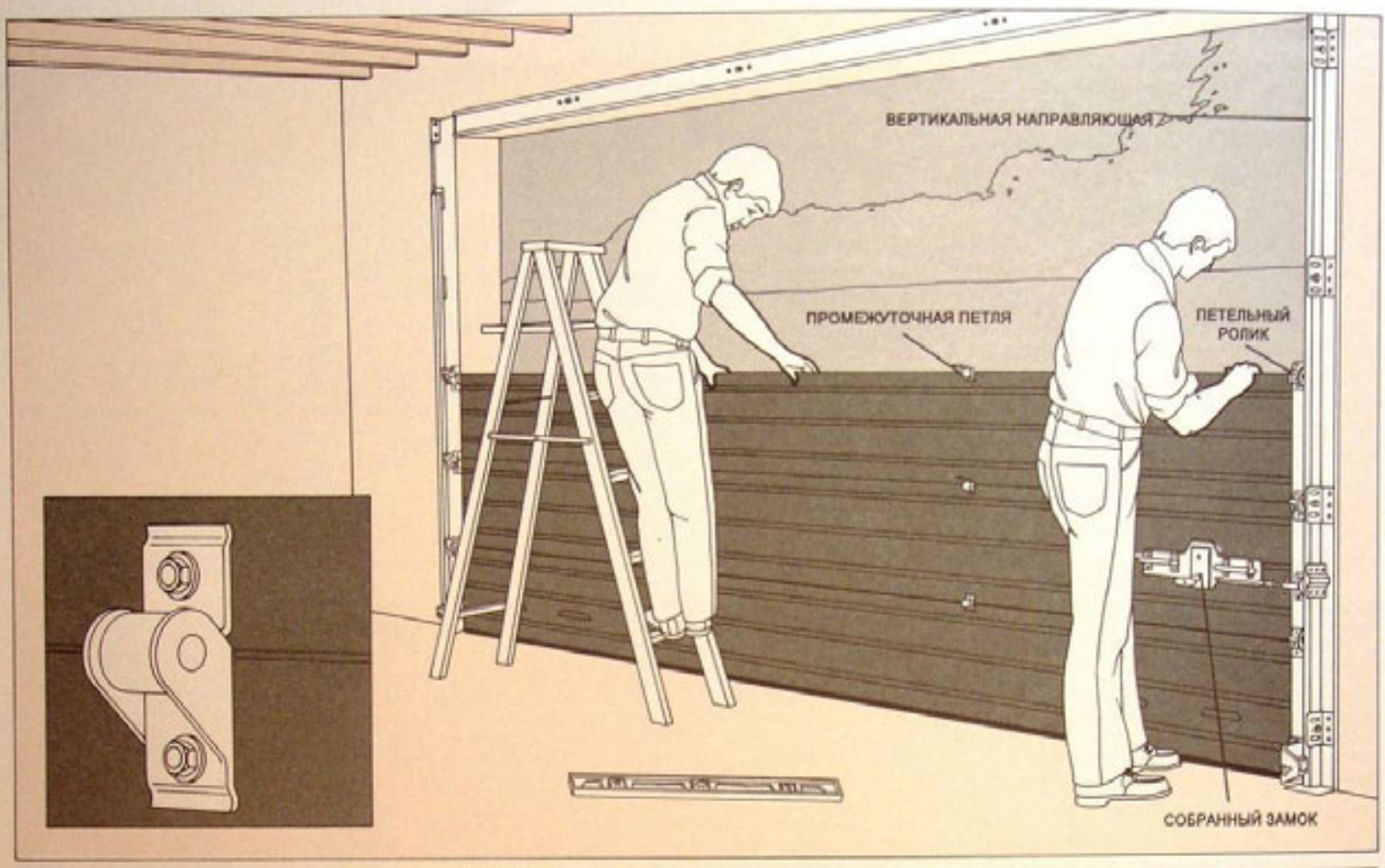
Установка секций



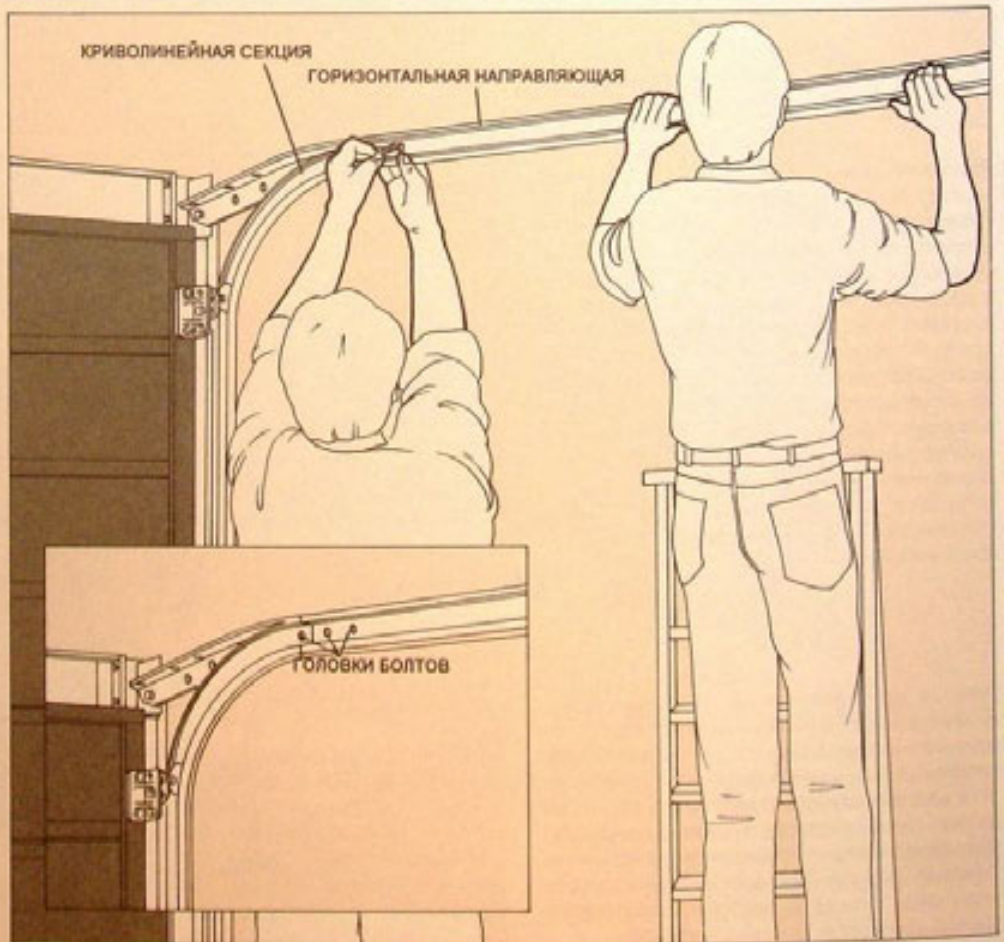
1 **Крепление рамы.** Разложите секции рамы на полу гаража и соберите их с помощью прилагаемых винтов. Закрепите фиксирующий стержень-распорку между двумя сторонами рамы, которые должны быть параллельными. Вместе с помощником поставьте собранную раму в проем и подоприте ее брусьями 50 на 50 мм. Ваш помощник держит раму, а вы проверяете ее вертикальность и выверяете углы с помощью уровня. При необходимости подрегулируйте косяки рамы клиньями. Прикрепите раму к проему пробками и шурупами в каждой намеченной точке крепления. Уберите фиксирующий стержень-распорку.



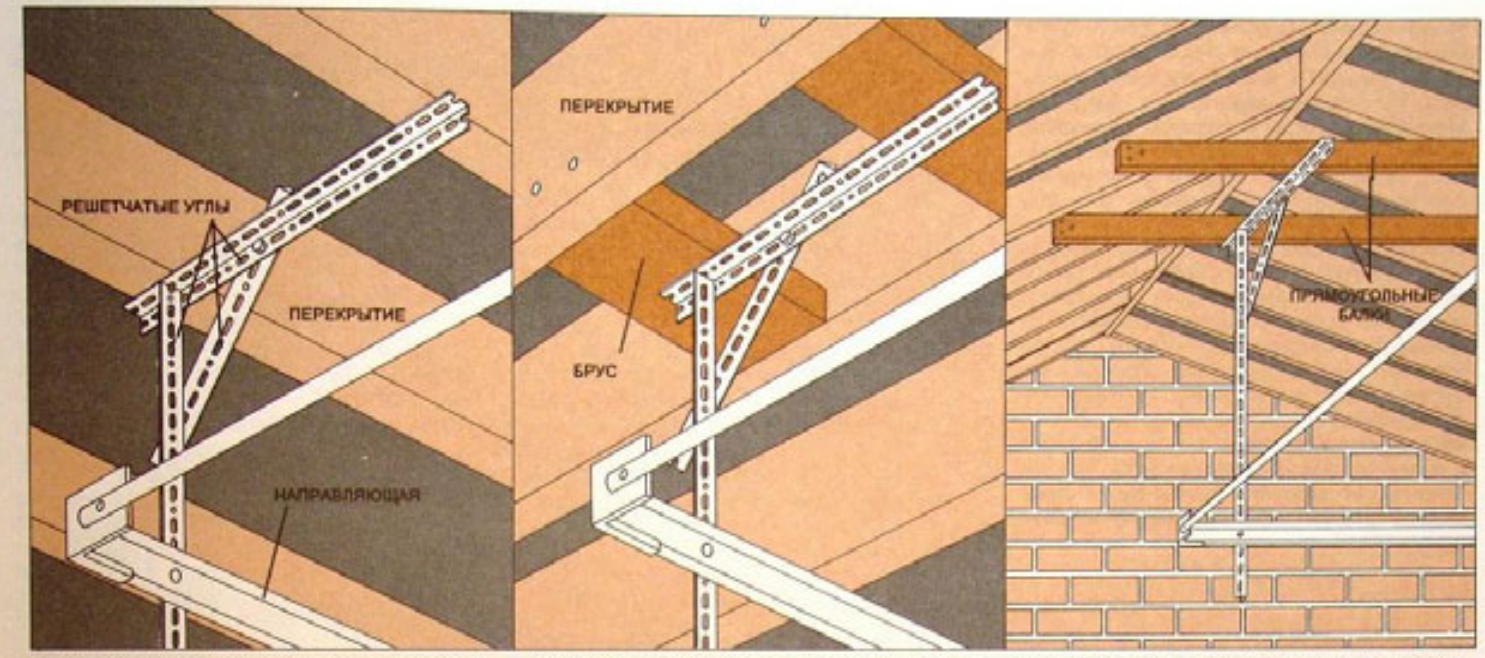
2 **Навеска приспособлений.** Используя наборные детали (типичные соединения сборки показаны справа), привинтите кронштейны тросов соответственно отверстиям в нижних углах нижней секции. Затем прикрепите к верхним углам каждой секции кронштейны петельных роликов и, наконец, вставьте нижние створки промежуточных петель в верхние торцы всех (за исключением верхней) секций.



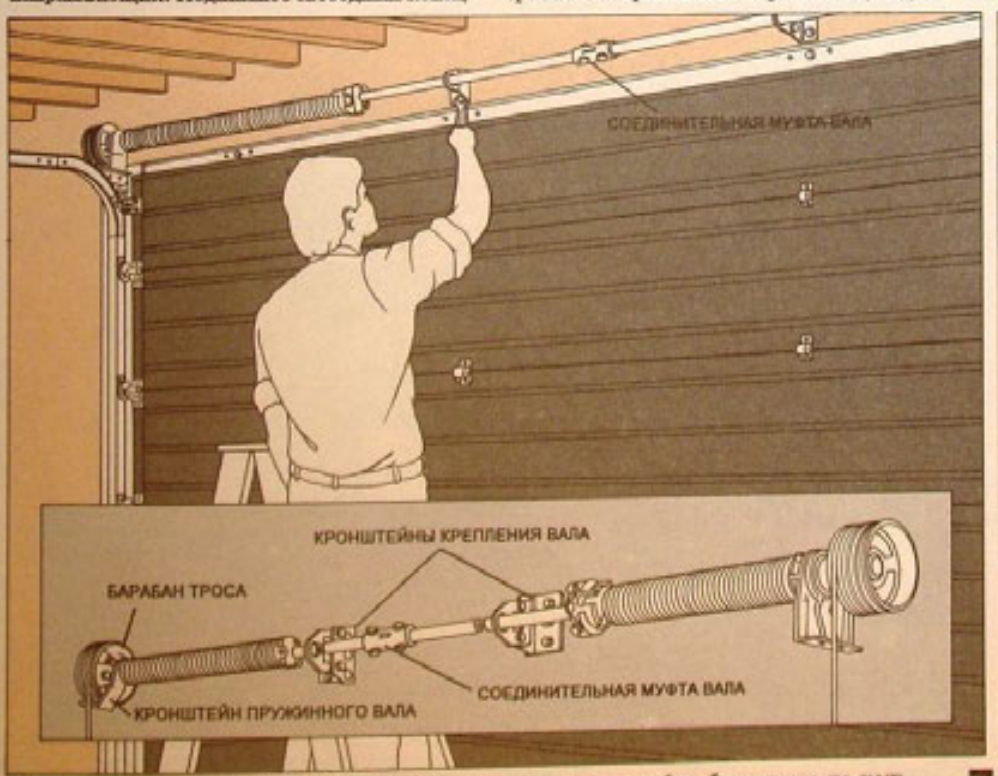
3 Укладка секций. Вставьте нижнюю секцию сверху в вертикальные направляющие и осторожно опустите вниз до упора. Уровнем проверьте горизонтальность секции. Если надо, подровняйте ее. Вставьте таким же способом следующую секцию в вертикальные направляющие и положите ее на нижнюю секцию. Прикрепите верхние клапаны промежуточных петель к нижней части второй секции соответствующими болтами *(вставка)*. Затем по инструкции изготовителя поставьте замок, укладывайте следующие секции в порядке, указанном изготовителем, отрегулируйте петли роликов.



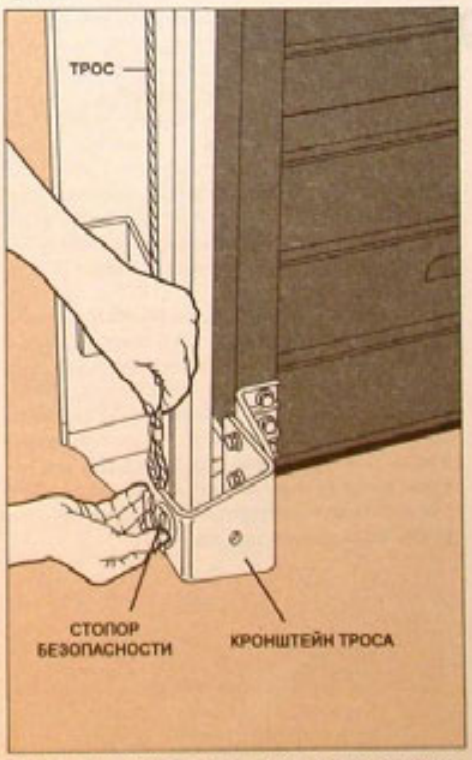
4 Установка горизонтальных направляющих. Привинтите криволинейную секцию направляющей к кронштейну (вверху каждого косяка). Пока помощник держит горизонтальную направляющую в нужном положении, привинтите ее к криволинейной секции специальной контргайкой. Убедитесь, что все соединения как следует подогнаны и что головки болтов не выступают в просвет направляющих *(вставка)*. Временно привяжите свободный конец горизонтальной направляющей к потолочным перекрытиям и вставьте противоположные криволинейную секцию и горизонтальную направляющую.



5 Закрепление направляющих. Прихватите фиксирующий стержень-распорку к свободным концам горизонтальных направляющих. Прикрепите направляющие к потолку или стенам, используя секции решетчатых углов в рекомендуемых интервалах, и проверьте горизонтальность направляющих. Если перекрытия потолка параллельны горизонтальным направляющим *(вверху слева)*, закрепите решетчатые углы винтами к перекрытиям над местом расположения горизонтальных направляющих. Поднимите свободный конец каждой направляющей на 25 мм выше дверного торца, затем отрежьте часть решетчатого угла, чтобы он вертикально уместился между потолком и направляющей, оставьте для регулировки допуск в 50-75 мм и прихватите направляющую к фиксирующему углу. Пусть ваш помощник поднимает дверь до тех пор, пока две секции не окажутся в горизонтальных направляющих. Разведите траки в стороны, чтобы создать просвет в 10 мм между каждой направляющей и краями двери, затем срежьте и привинтите скреп между вертикальной и горизонтальной ветвями решетчатого угла. Если потолочные перекрытия перпендикулярны горизонтальным направляющим *(вверху в центре)*, то закрепите брусья сечением 100 на 50 мм двумя 87-миллиметровыми шурупами №10 с каждого конца между перекрытиями и прикрепите горизонтальную ветвь решетчатого угла к брусу. Если же потолочных перекрытий нет, то прибейте к стропилам прямоугольные балки, чтобы крепить на них концы направляющих *(вверху справа)*.

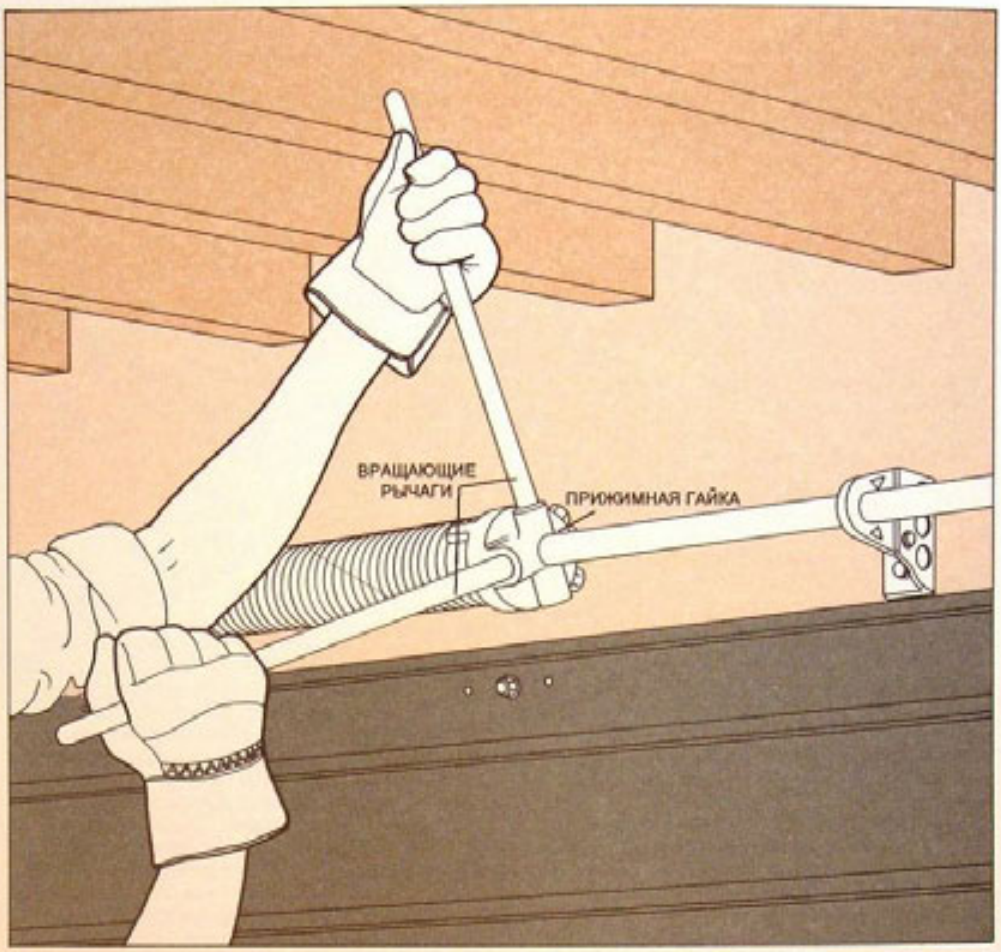


6 Сборка и навеска торсионной пружины. Закройте дверь, возьмите две половины вала торсионной пружины *(вставка)* и соедините их специальной муфтой, которую затяните болтами и гайками. Помощник держит собранную деталь, вы привинчиваете один из кронштейнов пружинного вала к барабану троса на каждом выступающем конце горизонтальной направляющей. Поставьте кронштейны вала на верхний торец дверной коробки и прикрепите их к верхней несущей перекладине болтами. Проверьте горизонтальность вала.



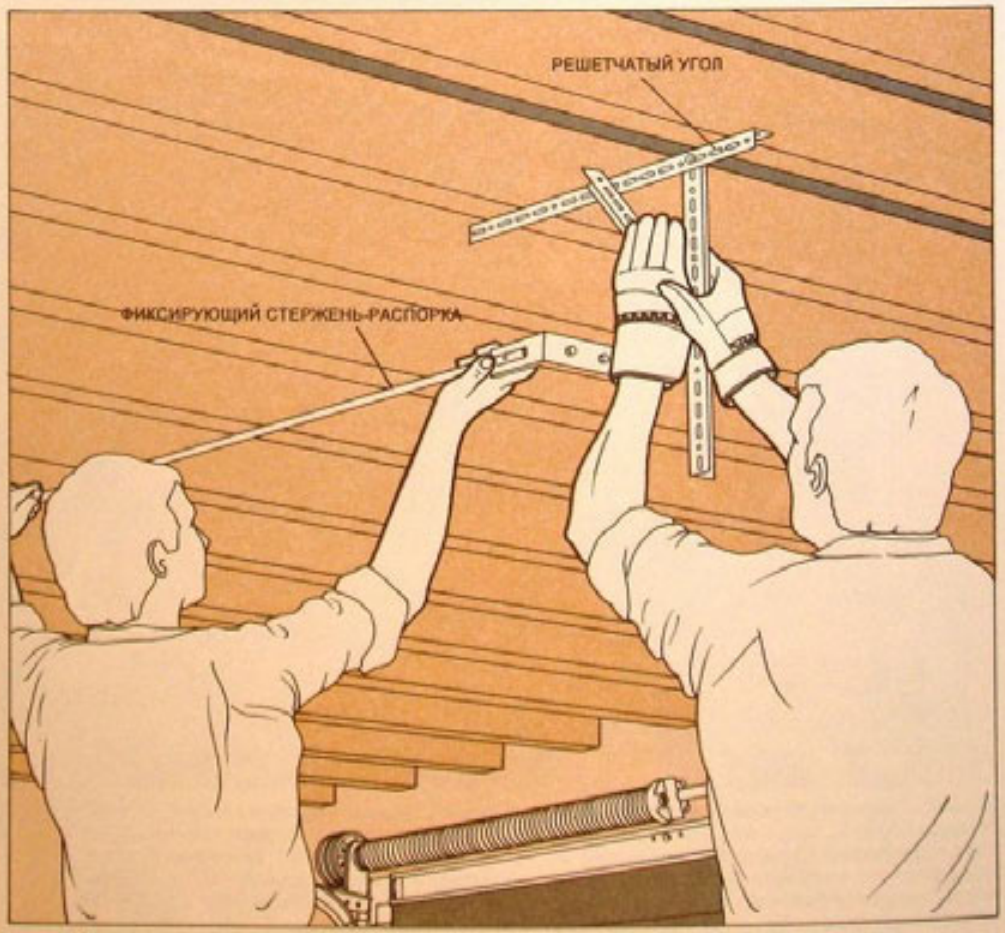
7 Присоединение троса. Ослабьте муфту вала, чуть отпустив винты. Снимите зажимы с барабанов, потяните трос вниз и наденьте его концевую петлю на втулку в кронштейне троса. Закрепите петлю с помощью стопора безопасности *(вверху)*.

8 Закручивание пружины. Вставьте деревянные клинья между барабанами и стеной, а рычаги в соответствующие отверстия. Затягивайте прижимную гайку, поворачивая рычаги в сторону, указанную стрелкой, на число оборотов по инструкции. Переставляйте рычаги из отверстия в отверстие по мере вращения. Для подсчета витков проведите мелом горизонтальную линию через витки пружины. Образование линией полной спирали соответствует одному обороту. Будьте осторожны, вращайте рычаги медленно, держите их покрепче. Затяните потуже болты, фиксирующие пружину. Другую пружину закрутите таким же способом. Разблокируйте барабаны, удалив клинья. Посмотрите через смотровую щель в соединительной муфте — концы пружинного вала должны быть плотно пригнаны друг к другу. Затяните гайки, фиксирующие муфту к валу.



9 Регулировка равновесия. Откройте дверь до упора — горизонтальные направляющие должны быть параллельны открытой настежь двери, а верхняя ее кромка — параллельна фиксирующему стержню-распорке. Если нужно, опустите дверь, ослабьте винты, фиксирующие соответствующие решетчатые углы, разведя их в стороны на 10 мм, пока горизонтальные направляющие и фиксирующий стержень-распорка не станут параллельны открытой двери.

Затяните все болты и шурупы. Проверьте балансировку двери. Она открывается и закрывается гладко? Если нет, откорректируйте балансировку, закройте дверь, немного затяните или ослабьте натяжение пружины и снова проверьте, как работает дверь. Обе пружины должны быть закручены на одно и то же число оборотов. Еще раз максимум осторожности при регулировке натяжения пружины.

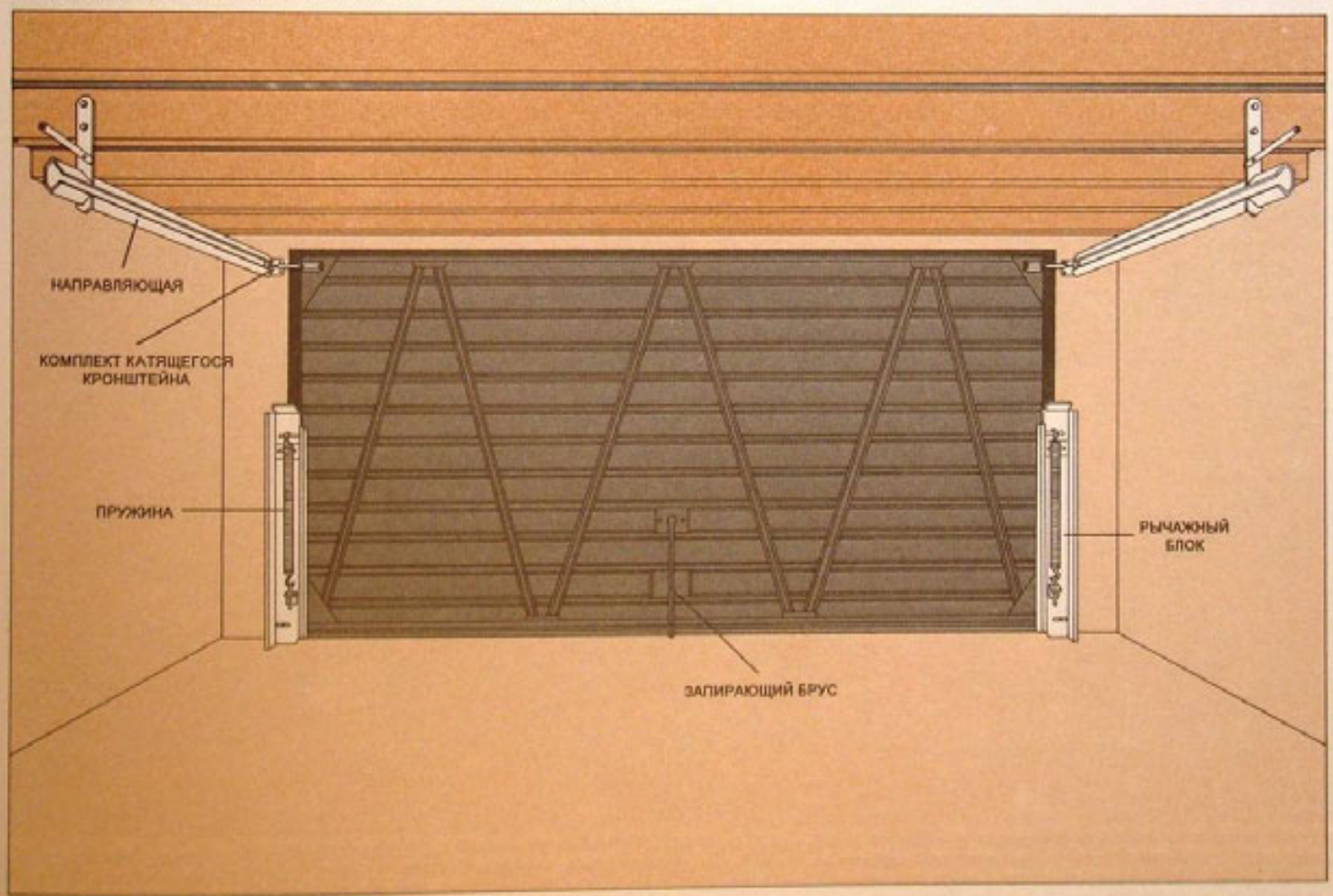


Односекционная подъемная гаражная дверь

Менее сложная по сравнению с секционной дверью — односекционная подъемная дверь для гаража. Ее легко установить. Выпускают ее в двух видах: навесная и полностью откидывающаяся дверь (как здесь). Сначала эта дверь открывается примерно на 1 метр перед гаражом, затем она полностью исчезает внутри, перемещаясь по направляющим потолочной конструкции.

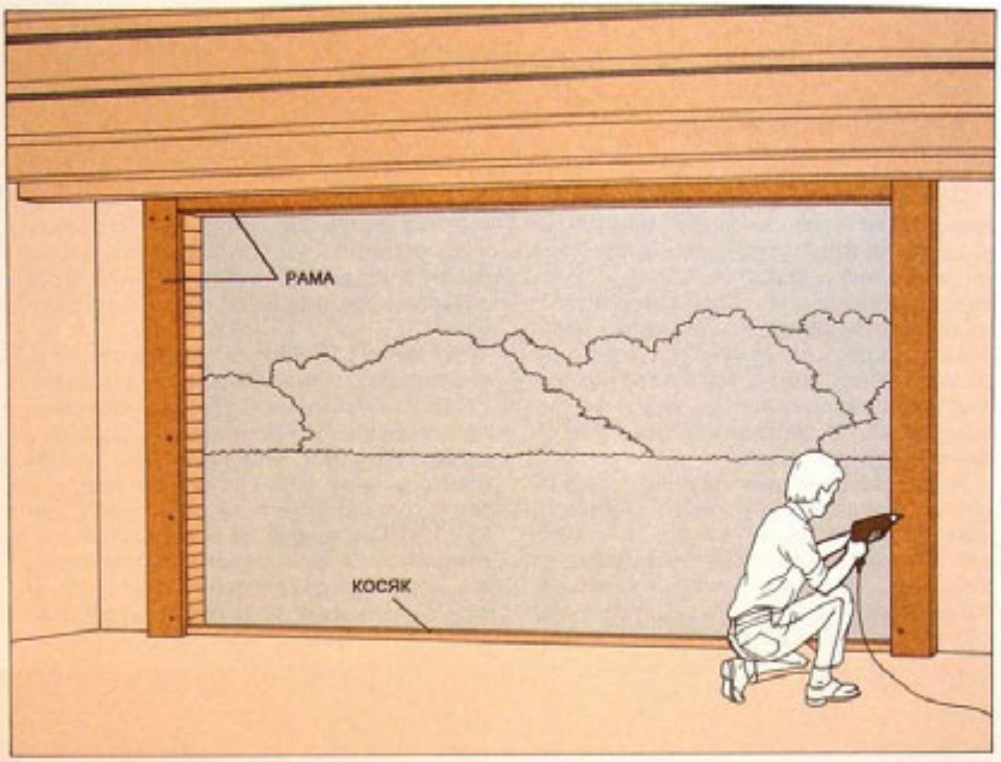
Итак, надо вставить дверную коробку. Готовые коробки, подходящие для некоторых типов дверных наборов, просто привинчиваются к кирпичной стенке, обрамляющей проем *(стр. 117, шаг 1)*. Для дверей, к которым не подходят готовые дверные коробки, вам придется сделать самому деревянную коробку. Это снизит стоимость двери. Производители гаражных дверей обычно указывают размеры деревянных дверных коробок.

Но какой бы тип двери вы ни устанавливали, точно следуйте инструкциям изготовителя. Двери, снабженные боковыми пружинами, должны иметь просвет между полом и нижним краем 100-125 мм, а двери с торсионными пружинами — от 75 до 450 мм. Напоминаем о мерах предосторожности при работе с пружинами. Двери надо заклинивать в открытом положении, то есть когда пружины ослаблены.

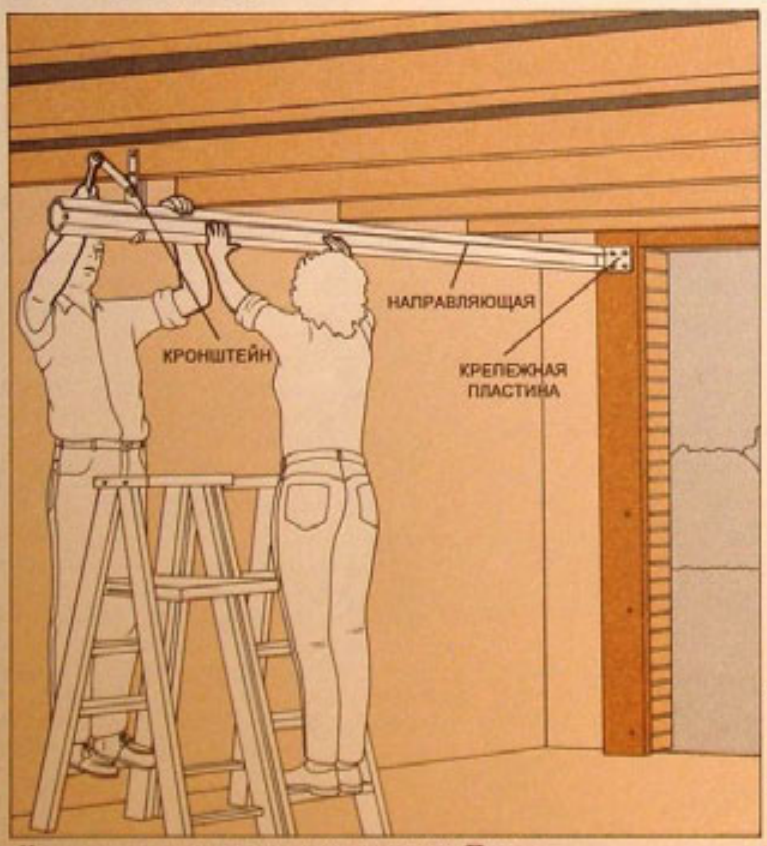


Втяжная односекционная дверь. Когда эта типовая односекционная гаражная дверь открывается или закрывается, рамки кронштейнов, прикрепленных к верхним углам двери, катятся по горизонтальным направляющим. Горизонтальные направляющие крепятся к потолочным брусьям. Масса двери уравновешена рычагами, расположенными на нижней части косяков деревянной коробки с обеих сторон двери. Поперечные скрепы добавляют жесткость двери, а герметик предохраняет от сквозняков и дождя. Центральный запирающий брус вставляется в металлическую муфту в полу гаража и управляется с помощью специальной рукоятки.

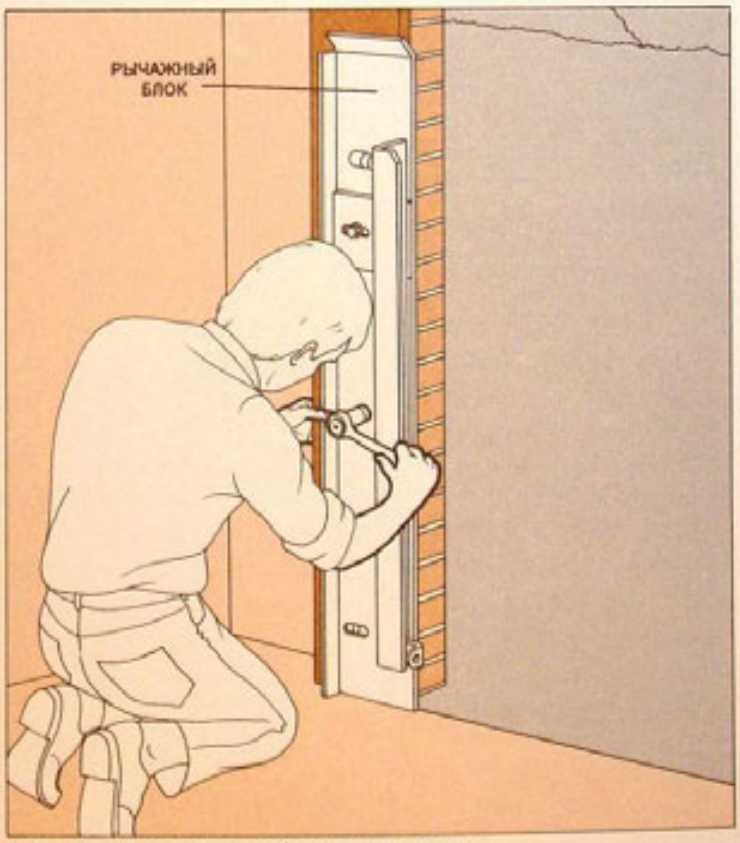
Установка односекционной двери



1 Подготовка коробки. Отметьте высоту двери на двух косяках, затем, используя метки, отмерьте и заметьте ширину верха двери. Сделайте пазы в обоих косяках и подходящие по размерам шипы на каждом конце притолоки и соберите соединения с помощью клея и гвоздей. Вбейте скреп между нижними краями косяков, чтобы они удерживались в параллельном положении. Вместе с помощником поставьте коробку в проем или прямо в него, или, как показано на рисунке, прижав ее к фальцам проема. Убедитесь в том, что коробка имеет строго прямоугольную форму и что она стоит вертикально, после этого поставьте под нее подпорки из бруса 50 на 50 мм. Просверлите направляющие сквозь коробку в кирпичной стене, забейте пробки. Поправьте положение коробки и привинтите ее к стене. Еще раз убедитесь в правильности положения всей формы коробки, выровняв ее в случае необходимости клиньями. Просверлите отверстия на внутренней поверхности коробки для кронштейнов рычажного блока и крепежной пластины горизонтальной направляющей в местах, указанных в инструкции изготовителя *(справа)*. Уберите распорку.

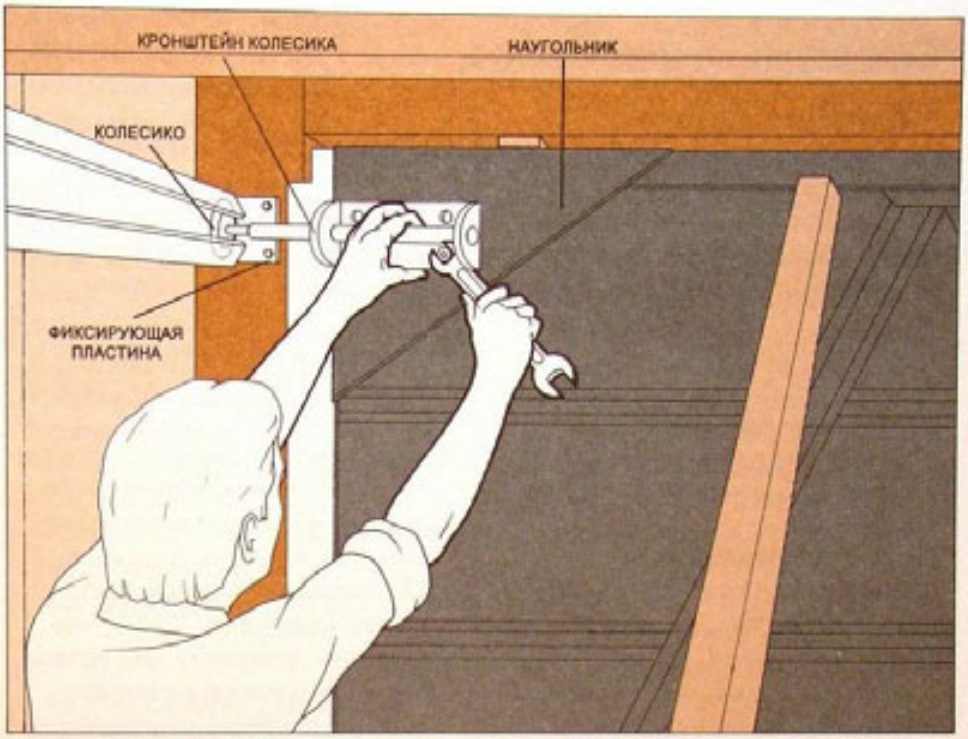


2 Установка горизонтальных направляющих. Помощник держит свободный конец направляющей, а вы в это время привинчиваете к дверному косяку крепежную пластинку на другом конце. Прикрепите свободный конец направляющей к кронштейну *(вверху)*, если же кронштейна нет, то воспользуйтесь решетчатыми углами *(стр. 119, шаг 5)*. Проверьте, чтобы направляющая была перпендикулярна к плоскости проема и слегка отклонена, как указано в инструкции, затем привинтите кронштейн или решетчатый угол к потолку. Установите вторую направляющую.

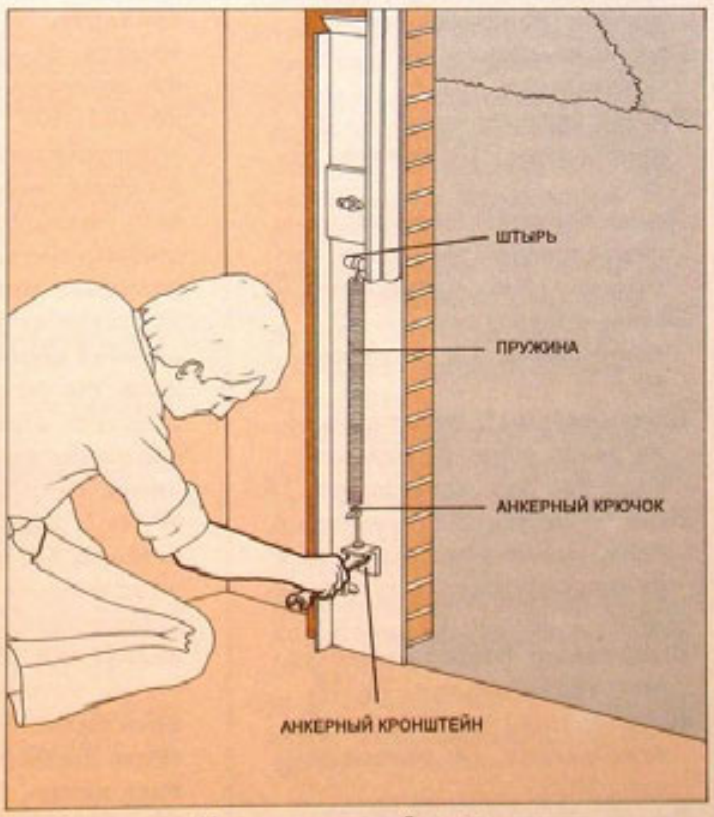


3 Установка рычажного блока. Болтами и шайбами укрепите один из рычажных блоков к основанию соответствующего косяка. Блок должен слегка выступать в проем. Установите так же второй блок. Проверьте, правильно ли вы установили правый и левый блоки по сторонам проема.

4 Установка катящегося блока. Вместе с помощником вставьте дверь в проем так, чтобы внутренняя поверхность была в одной плоскости с задним краем косяков. С помощью клиньев зафиксируйте дверь. С боков и снизу должна быть щель около 5 мм. Подоприте дверь брусом 50 на 50 мм. Вставьте колесико шпинделя в один конец одной из направляющих, проведите его внутрь ее и плотно прижмите к фиксирующей пластине на противоположном конце. Чтобы завершить сборку, прикрепите шпиндель к втулке на кронштейне колесика. Совместите фиксирующие отверстия на блоке с отверстиями в наугольнике в верхнем углу двери. Соедините их болтами, гайками и шайбами. Затяните соединения гаечным ключом. Блок на противоположной стороне вставляется таким же способом.



5 Завершение установки двери. Держите один из рычагов параллельно двери. Прикрепите кронштейн нижнего края рычага к наугольнику двери, используя гаечный ключ, болты, гайки и шайбы *(вверху)*. Повторите эту работу с другим рычагом, затем установите дверные стопоры в конец каждой горизонтальной направляющей. Поднимите дверь до предела и как следует подоприте ее.



6 Установка пружин. Прикрепите верхний конец пружины к горизонтальному штырю внутри одного из рычагов. Прикрепите анкерный крючок к анкерному кронштейну с помощью гайки, затем наденьте нижний конец пружины на анкерный крючок. Таким же способом приделайте другую пружину. Уберите подпорки и попробуйте открыть и закрыть дверь. Если необходимо, отрегулируйте натяжение пружины. Для этого откройте дверь и слегка подвиньте гайки анкерного крючка. Поставьте на место ручки и замок.

Словарь-указатель

В указатель включены определения некоторых специфических терминов, используемых в этой книге. Цифры указывают страницы, на которых они встречаются.

Б

Балка: *конструкция, поддерживающая часть стены над проемом,* — перемычка; установка, 62.

Балка, изготовление, 57.

Блок стеклянный, 39; удаление разбитого, 39; замена 39.

Брус внутренний, укрепляющий: короткий вертикальный брус над и под отверстием проема, установка, 52-53.

Брусок пчелиного воска, использование, 11.

Брусок установочный, 9, 16; *определение,* 13; замена, 16-17.

Бумага пористая: *тип бумаги, которая пропускает водяной пар только в одном направлении,* 51.

Балка, поперечная, 49, 52; *определение,* 13; установка, 53.

Блок замочный: *укрепляемый на полой двери деревянный блок для фиксации замка,* 18.

Блок плинтусный: *деревянный блок, устанавливаемый между плинтусом и наличником,* 25.

Блок изолирующий: *определение,* 13; установка, 71, 75.

Блок (брусок) установочный: *определение,* 13; расположение, 75.

Барьер влагостойкий, 51.

Брус водонепроницаемый, 40, 43.

В

Вага: *короткий, плоский ломик типа гвоздодер.*

Г

Грунтовка: *мягкая шпаклевка для заполнения трещин и щелей;* повторная отделка, 44.

Герметизация, см. **Двойное остекление.** *Заделывание щелей.*

Грунтовка дерева, 44.

Д

Дверь: набивка новых стопоров, 27; установка алюминиевого порога, 43; противопогодного барьера, причина перекоса, 18; заедание, 18; как сделать новый наличник, 24-26; высверлить отверстие под шпиндель и замочную скважину, 105; расширение отверстия в накладке, 18, 20; заделывание трещин, 44-45, щелей, 40, 41, 42; подгонка и навешивание 98, 102, 103, 107; крепление принимающей накладки, 106; филенка двери, 18; как навесить дверь, 104, поставить стеклянную панель, 108, 109; установка плинтусного блока, 25; изготовление и установка дверной коробки, 93, 98-101; разметка шпинделя, замка и замочной скважины, 104; нанесение краски, 44, 46; дверь, 18; работа с дверью, 18, 98, 107; подгонка фальца стопора, 18, 21, 22; дверной комплект, см. 93, устранение скрипа двери, 18; как снять наличники, 23, заменить старое покрытие, 66-67, заменить фальц стопора, 23, и снова прибить его, 18, заменить петлю, 18, 20; размеры, 98; скольжение, см. **Дверь на роликах, Раздвижная дверь;** нанесение протравки, 44, 47; удаление покрытия, 44, 45; нанесение лака, 44, 47; дверь покороблена, 18, 21-22; заделывание щелей, 40-43; см. также **Проемы дверей; Гаражная дверь.**

Дверь плоская, щитовая, 93; конструкция, 18; как переделать в раздвижную дверь, 113; руководство по покраске, 46; размеры, 94; См. **Дверь.**

Дверь гаражная, 114; конструкция секционная, 116; конструкция односекционная, 121; установка секционной двери, 116, 117-120; установка односекционной двери, 122-123.

Дверь панельная, конструкция, 18; покраска, 46; разделительная планка, 9; *определение,* 13; удаление, 14.

Дверь раздвижная; конструкция, 110; размеры, 110; установка подвижной панели, 112; установка рамы, 111; установка стационарной панели, 111, 112; установка порога, 111; защита от сырости, 110; регулирующая рама, 110.

Дверь подвесная, 113.

Дверь щитовая, ремонт, 18; необходимые инструменты, 18, 21, 22; выравнивание, 18, 19, 21.

Доска обшивочная, 51.

Дверь скользящая: конструкция, 113; крепление башмачка, 115; подготовка двери, 113; навес, 115.

Ж

Жалюзи, см. **Ставень роликовый,** 76, 77; увеличение натяжения, 32; уменьшение натяжения.

Жалюзи венецианские: устройство, 32; установление неисправностей, 32; демонтаж, 32; замена подъемного шнура, 33.

Желоб водосточный: *на нижней поверхности подоконника предупреждает проникновение воды в стену,* 9, 58; чистка,

28; выдалбливание нового желоба, 30.
Желобок, выборка, 42.
Желоб, *определение*, 13; устройство, 19; использование, 18, 22.

З

Законодательство строительное, 49, 51, 84.
Замок цилиндрический, 97; крепление, 104, 105, 106.
Зубило слесарное, использование, 56, 61, 66.
Замок цилиндрический, 97; сверление отверстия для замка, 105; разметка, 104; паз, 97; крепление, 106.
Замазка, шпаклевка, 34, 35, 38, 44.
Зачистка поверхности, 44, 47.
Замок створный, 9.
Замазка силиконовая, 40, 41.

К

Кисть для окраски дверей, 46; окон, 46, 47.
Клипсы стекольные: *вид шпилек для металлических окон*, 34.
Козлы дверные: *для удерживания двери в вертикальном положении, когда с ней работают*, 98; конструкция.
Козырек водосточный: *на верхней перекладине рамы для оттока дождевой воды*, 9.
Комплект дверной, 93; сборка коробки, 95; компоненты, 94; размеры, 94; подгонка коробки к стене, 95; навешивание двери, 96; установка коробки, 94; укрепление наличника, 95; обрезка наличника по размеру, 96.
Коробка дверная; сборка, 100; фиксирование 100; нарезка паза, 99, шипов, 99; фиксирование коробки, 101; навешивание двери, 102-104; изготовление притолоки,98; разметка косяка, 99; замена дверной коробки, 66-67; фиксирование, 101; закрепление, 98, см. также Комплект дверной.
Кронштейн угловой, несущий, 62.
Косяк, 9: *определение*; 13; съем, 66. См. Коробка дверная.
Кисть для покраски: двери, 46, окна, 46-47.
Краска, удаление: с окон, 8, 10; с дверей, 18; с помощью паяльной лампы, 44-45; с помощью химикатов, 44-45; горячим воздухом, 44; скребком, 44-45.
Крыша, покрытие, удаление,68.
Кладка замковая, 65.
Коробление двери, 18, 21-22.

Л

Лампа паяльная, удаление краски, 44-45.
Ломик, использование, 66, 67.
Лобзик, использование, 108.
Лента, соединительная, использование, 52, 53.
Лента, маскировочная, использование при покраске окон, 47; при распиловке, 108.

М

Мембрана влагонепроницаемая, установка, 57.
Молоток/кувалда, использование, 49, 56, 61.
Мастика герметизирующая, применение, 43.

Н

Наличники, работа, 23; крепление гвоздями, 23, 25, 26; удаление гвоздей, 23, 66; подгонка и укрепление (предварительно навешенного набора), 94, 96.
Навес дверной: вырезание углублений, 103, подгонка поднимающей петли, 98, 107; разметка для углубления, 102; необходимое количество, 98; регулировка, 18, 20; затягивание болтов, 18, 20, удаление краски горячим воздухом, 44.
Накладка, *металлическая пластина, закрепляемая на двери, с отверстиями для крепления замка и засова*, установка, 18, 20; фиксирование, 106; снятие, 18.
Надпил, *определение*, 13.
Наличник, 23; установка плинтусного блока, 25; *определение*, 13; замок из гвоздей в местах соединений, 26; разметка, 25; соединение в ус, 23, 24, 25.
Ножовка: выпиливание бруска, 17, 27; зажим, 108; шипорезная пила, 12; козлы, 18, 98.

О

Окно слуховое, 71; конструкция, соблюдение правил строительства, 48; установка боковой стенки, 84, 90; угловая стойка, 86, 87; как вырезать проем в крыше, 68, 69; установка: поперечных потолочных балок, 89, бокового потолочного перекрытия, 89, подоконника, 88, боковой стойки, 89;
монтаж крыши, 90, окна, 78-81, изготовление капельной планки, 91; окантовочных досок, 91, прикрывающих досок, 91;
установка верхней перекладины, 87, подбалочников; усиление боковых балок, 85; покрыть крышу кровельным материалом, 91;
соблюдение мер безопасности, 84; обивка крыши, 84, защита от влаги, 91.
Опора металлическая регулируемая, использование, 50, 54, 55, 61.
Остекление двойное, 71, 72; установка алюминиевых скользящих рам, 72-74, распашной рамы, 74, герметичного блока, 75.
Окно створное: *определение*, 13; снятие, 14, 66.

Окно створное, вертикальное, 8; конструкция, 9; неисправности, 10; очистка, 8, 11; прорезывание нового паза, 24, 26; окраска, 44, 46, 47; удаление, 66, 67; ремонт шнура, 8, 14-15; замена блока, 8; устранение неисправности блока, 8, 11.
Окно створное, 8; устройство, 9; причина заклинивания, 8; изготовление: боковых стопоров, 27, нового наличника, 26; установка оконного блока, 78-81; как прибить наличник, 23, стопор, 23, 27; покраска, 44, 46-47; вращающееся окно, 76-77; как заменить окно, 66-67, снять наличник, 23, оконную раму, 66, стопор, 23; ремонт разболтанного угла, 8, 12; с роликовым ставнем, 76, 77; нанесение протравки, 44, 47, лаков, 44, 47; подгонка двери, 8, 21-22; заделывание щелей, 40-41, см. также Окно; Подоконник.
Окно чердачное, прорезание проема, 69; установление, 71, 76-77; 82-91.
Окно стальное: неисправности, 8; покраска, 44.
Окно «тяни-толкай», 76, 77.
Окно из непластичного поливинилхлорида, 8, 76, 78.
Отверстие дренажное, 13, 63.
Окно нераспашное, 8, 9; замена стекла, 66.

П

Пила-лобзик, использование, 17, 27.
Пистолет заделывающий, использование, 41.
Планка переплета, 13.
Плоскогубцы для скусывания излишков стекла, 34, использование, 7, 37.
Полоса теплоизолирующая, щеточная, 40.
Проем дверной: в стене из деревянных перекладин и стоек со второй кирпичной ненесущей стенкой, 49, 61-63; в полой стене, 54; в стене с опорными стойками, 63-64; в несущей каменной стенке, 54-57; в перегородках из деревянных перекладин, 52-53.
Перекладины встречные, 9, *определение*, 13.
Паз, 16; прорезывание, 12; *определение*, 13; скоба для маркировки паза, использование, 12, 42; замок паза, 97; установка, 104, 105, 106.
Перемычка-шпилька: *горизонтальная балка для поддержки веса стены при прорезании проема*, 54, 55.
Покрытие защитное, использование, 47.
Проемы для окон и дверей, 49, 51, 84.
Панели стеновые, 59, 51; вырезание проемов, 52; крепящие соединения, 52, 53.
Протравливание дерева, 44, 47.
Перемычка, 49, 50; башмакообразная,57; нанесение бетона на перемычку, 57; вырубка канала для перемычки, 56, 61; *определение*, 13; установка, 57, Г-образная стальная, 57; разметка, 54.
Покраска: подготовка поверхности, 44, 45; последовательность покраски для дверей, 46; для окон, 46, 47.
Подпорка временная, 50, 54, 55, 61.
ПВА: использование, 96.
Перекладина поперечная, 15, 18.
Подоконник, 13.
Пила-ножовка, 12.
Порог: *определение*, 13; установка, 40, 43.
Подбалочник: *деревянная подпорка, используется при прорезании отверстия в крыше или потолке*, 49, 82, 85.

Р

Рама алюминиевая, обработка, 76, ремонт, 8, 44, 76, двойное остекление, 72-74; устойчивость к конденсации, 76; см. также Окно створное.
Рейка разделительная, 13.
Резина пористая для заделывания щелей, 40.
Рубанок торцевой, 18.
Ручка дверная, 98, высверливание отверстий под шпиндель, 105, разметка шпинделя, 104; крепление, 106.
Рубанок, использование, 18, 21.
Раствор цементный: для стеклянных блоков, 39; выбор четверти, 60; для ремонта бетонного подоконника, 31, 78.
Распорка, *короткий горизонтальный брус, используемый для укрепления вертикальных брусьев в каркасе деревянной стены*, 51.
Ржавчина, удаление, 44.
Регулировка при помощи прокладок, 18, 20, 110.
Рубанок, 18, 19, 21.

С

Слой влагонепроницаемый: *уплотняющий гидроизоляционный материал над уровнем земли в наружных стенах*; под раздвижной дверью, 110; в блочной стене, 50; в полой стене, 51, 54, 57; в стене с опорными стойками, 51, 63.
Створки, переплет, см. Створки переплета.
Стекло: как сделать фигурный край, 7, 37; нарезать стекло большого размера, 34, прямоугольной формы, 35-36, определенный размер нового стекла, 34; герметизация, 75; установка стекла в двери, 108-109; удаление разбитого стекла, 34-35; меры безопасности при работе, 34; двойное остекление, 72; как вставить стекло в деревянную створку, 38; зачистка края, 36; хранение,

34; транспортировка, 34.
Стеклорез алмазный, 34; обращение, 34; использование, 35-36, использование для криволинейного разреза, 7, 37.
Стена, несущая, 51, 52.
Стена полая, 50; из кирпичей и блоков, 50;
как выбрать четверть в оконном проеме, 60; водонепроницаемый слой, 51, 54, 57; установка балки, 54, 57; как сделать проем для двери, 54; облицованная кирпичом рамочная деревянная стена, 50, 51.
Стопор двери; *фальцы являются основной частью конструкции коробки или рамы*, 18; дверь покороблена, 18, 21-22.
Струбцина, использование, 30, 108.
Стекло изолирующее, установка, 75.
Стойка вертикальная: *используется для пробивания дверного или оконного отверстия в стене*, 61; расположение, 63; установка, 64.
Соединение, 52, применение, 52, 53.
Скважина замочная: сверление, 105, разметка, 104.
Соединение замочное, 26; L-образная перемычка, 57.
Смазка, 11.
Стена каменная, пробивка: прорезание канала для перемычки, 56; установка шпильки, 55; установка перемычки, 57; пробивание отверстия, 54, 56; разметка, 54; установка под порог, 54.
Соединение в ус, прорезка, 24; *определение*, 13.
Стойка шкивная, 8, 9; *определение*, 13.
Стропило, прорезание, 68, 69; крепление, 69; установка фальшь-стропила, 82; укрепление, 85.
Ставень роликовый, 32, 76, 77.
Стекло вторичное, 72; *определение*, 13; подгонка алюминиевых скользящих рам, 72-74; подгонка навесных рам, 74; материалы, 72.
Скребок: использование, 11, 44-45.
Смазка силиконовая распыляемая, 11.
Створка: *определение*, 13; дверь, 18, окно, 9, 19.
Стена каркасная деревянная, конструкция, 50-51; прорезание отверстий, 52; установка, 52-53.
Стена кирпичная: конструкция, 50; прорезание отверстий, 61, 62-64; установка внешнего и внутреннего подоконников, 65.
Соединение пазом и шипом, 98-99, 100.
Стена: кирпичная и блочная, 50, 51.

Т

Теплоизоляция, см. Щели. Заделывание.
Тесак: *инструмент для удаления старой замазки с окна*, использование, 35.
Точило угловое: *тяжелый станок с жестким шлифовальным кругом для работ по камню и другим твердым материалам, используется для надпилов на растворе, скрепляющем кирпич*, 61; для обрезки черепицы, 83.
Трещины, заделка, 28, 45.
Труба газовая, перепланировка, 51.
Термины столярные, 13.

Ф

Фартук, *определение*, 13.
Флешинг: консультация специалиста, 68.
Фрамуга, 9; *определение*, 13.
Форма для бетонного подоконника, 58-59.
Формовка, 23; кисти, 46; снятие краски 44-45.
Фреза, использование, 42.

Ч

Четверть: *внутренние стороны и верх оконного отверстия, не закрываемые рамой*, 50, 60.
Черепица: удаления, 68, замена, 83.

Ш

Шип сквозной, вставной, 8, вставка, 12.
Шпильки стекольные для фиксации стекол к раме, 34; вбивание, 38; удаление, 35.
Шнур створный, 9, 13-14.
Штапик деревянный: *деревянная планка с выбранным фальцем, закрепленным гвоздями или шурупами для фиксации стекол*; закрепление, 109; удаление, 35.
Шнур створный: *определение*, 13; ремонт, 14; замена, 8, 14, 15.
Штукатурка сухая, 51-52.
Шпиндель: разметка и высверливание, 104-105.
Шип: *деталь соединения двух элементов. Шип одного элемента входит в паз другого*, 8, 12, 16-17.
Шпаклевка и грунтовка, 45.

Щ

Щель, заделывание, использование силиконовой замазки, 40, 41; использование клейкой ленты, 41; войлочные полоски, 40; скрытые, 40, 42; пенопластовые прокладки, 40; прибивание, 41; пластиковые накладки, 40; подготовка поверхности, 40.

Я

Ящик для формы: отливка бетонного подоконника, 58, 59.

Уважаемые господа!

Авторы книги, которую Вы держите в руках, уделили большое внимание выбору качественного и надёжного ИНСТРУМЕНТА, без которого невозможна удобная работа и добротный результат.

Компания СОРОКИНСТРУМЕНТ, имея многолетний опыт розничной и оптовой торговли ИНСТРУМЕНТОМ, хозтоварами и средствами защиты, предлагает Вашему вниманию большой выбор полупрофессионального ИНСТРУМЕНТА из Голландии и Финляндии.

Невысокие цены, обеспеченные регулярными прямыми поставками, способствуют взаимовыгодному сотрудничеству с оптовыми покупателями из регионов. На весь товар предоставляется гарантия. Вы можете воспользоваться любой формой оплаты и гибкой системой скидок. К Вашим услугам опытные продавцы-консультанты, готовые помочь Вам сделать правильный выбор.

В любом из фирменных магазинов компании Вы можете бесплатно получить иллюстрированный каталог.

- Москва, Гостиничный пр., 8 ..... (095) 482-51-54
- Москва, ул. Пришвина, 26 ..... (095) 405-86-70
  (095) 405-86-91
- Ростов-на-Дону, ул. Космонавтов, 12 ..... (8632) 35-36-00
  (8632) 33-56-39
- Виртуальный магазин ..... www.aha.ru/~tools

В серии
"ЭНЦИКЛОПЕДИЯ ДОМАШНЕГО МАСТЕРА":

Двери и окна

Водопровод и электропроводка

Встроенная мебель

Краски и обои

Внутренние дворики

Камины и печи

Кухни и ванные

Кирпич и бетон

Полы и лестницы

Безопасность дома

Стены и потолки

Столярные работы

Ремонт мебели

Перепланировка дома

Старый дом

Обустройство кладовых

Усадебные постройки

Оформление ландшафта

Домашняя мастерская

Плотничные работы

Работа с металлом

Тепло- и гидроизоляция

ISBN 5-8029-0030-X
LTD